

Manual del distribuidor

CARRETERA	MTB	Trekking
Bicicleta de turismo de ciudad/ Confort	URBANO SPORT	E-BIKE

Freno de disco hidráulico/ DUAL CONTROL LEVER

METREA

ST-U5060
BR-U5000
BR-RS785
BL-U5010
BL-U5000
SM-RT500-SS

Non-series

BR-UR300
BL-MT200
BL-MT201

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE.....	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....	4
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....	10
INSTALACIÓN.....	12
Nombres de las piezas.....	12
Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla).....	13
Instalación del latiguillo de freno	18
Instalación en el manillar.....	23
Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire	27
Instalación del disco de freno.....	44
Instalación de las pinzas de freno	45
Evitar que se aflojen los tornillos de fijación del cuadro.....	57
Instalación del cable de cambio	58
AJUSTE.....	64
Ajuste del alcance	64
MANTENIMIENTO.....	66
Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO	66
Sustitución de las pastillas de freno.....	67
Sustitución de la tapa	71
Extracción de un extremo interior desconectado (cable de cambio).....	72
Sustitución de la guía del cable SL.....	73

AVISO IMPORTANTE

- Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.

Los usuarios que no hayan recibido formación profesional en el montaje de bicicletas no deberán intentar la instalación de componentes usando los manuales del distribuidor.

Si tiene dudas en relación con cualquier información de este manual, no proceda con la instalación. Por el contrario, póngase en contacto con el comercio donde hizo la compra o un distribuidor local de bicicletas para solicitar asistencia.

- Lea todos los manuales de instrucciones incluidos con el producto.
- No desmonte o modifique el producto más allá de lo permitido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede consultar online todos los manuales del distribuidor y manuales de instrucciones en nuestro sitio web (<https://si.shimano.com>).
- Los consumidores que no tengan acceso fácil a Internet pueden ponerse en contacto con un distribuidor de SHIMANO o con cualquiera de sus oficinas para obtener una copia impresa del manual del usuario.
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

Por su seguridad, lea detenidamente este manual del distribuidor antes de realizar cualquier tarea y sígalo al pie de la letra.

Cumpla con las siguientes instrucciones en todo momento para evitar lesiones y daños en los equipos y la zona circundante. Las instrucciones se clasifican según el grado de peligro o daños que pueden producirse si el producto no se utiliza correctamente.

PELIGRO

El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones podría causar lesiones graves o mortales.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones corporales o daños a los equipos e inmediaciones.

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de seguir las indicaciones de los manuales de instrucciones al instalar el producto.**

Se recomienda utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales SHIMANO. Si piezas como tornillos y tuercas se aflojan o se deterioran, la bicicleta puede desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.

Además, si los ajustes no se realizan correctamente, podrían producirse algunos problemas y la bicicleta podría desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.

-  Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos mientras realiza tareas de mantenimiento, como la sustitución de piezas.
- Después de leer detenidamente el manual del distribuidor, guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.

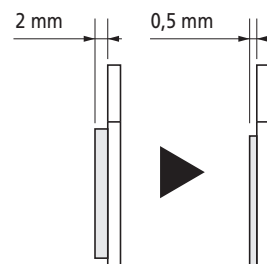
Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

■ Freno

- En cada bicicleta puede funcionar de forma diferente dependiendo del modelo. Por lo tanto, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la palanca de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de frenos podría hacerle perder el control o caer, con la posibilidad de sufrir lesiones de gravedad. Para conseguir un funcionamiento óptimo consulte a su distribuidor de bicicletas o el manual de usuario de la bicicleta. También es importante practicar la conducción y el frenado, etc...
- Mantenga los dedos alejados del disco giratorio del freno de disco. Este disco de freno está lo suficientemente afilado como para lesionar gravemente los dedos si estos quedasen atrapados dentro de las aberturas del disco en movimiento.



- Los puentes y el disco del freno se calientan cuando se acciona el freno; por esta razón, no debe tocarlos inmediatamente tras su utilización o tras bajar de la bicicleta. De hacerlo, podría sufrir quemaduras.
- No permita que las pastillas de freno ni el disco de freno se impregnen de grasa o aceite. De lo contrario, es posible que los frenos no funcionen correctamente.
- Si las pastillas de freno se impregnan de grasa o aceite deberá consultar a un distribuidor o agencia. De lo contrario, es posible que los frenos no funcionen correctamente.
- Si se produce ruido durante el frenado, las pastillas de freno pueden haberse desgastado más allá de su límite de uso. Asegúrese de que la temperatura del sistema de frenado haya bajado lo suficiente, y compruebe el grosor de la pastilla de freno. Si el grosor es de 0,5 mm o inferior, debe sustituir la pastilla de freno por una nueva. Consulte a un distribuidor o una agencia.



- Si el disco de freno está agrietado o deformado, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si el disco de freno se desgasta hasta un grosor de 1,5 mm o menos, o si se ve la superficie de aluminio, deje inmediatamente de usar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia. El disco de freno podría romperse, haciéndole caer de la bicicleta.
- Se puede producir un bloqueo por vapor si los frenos se aplican de manera continuada; por consiguiente, evite hacerlo.

El bloqueo por vapor se produce cuando el aceite interno del sistema de frenos se calienta haciendo que el agua o las burbujas de aire del interior del sistema de frenos se expandan. En ese momento se puede producir un aumento repentino en el recorrido de la maneta de freno.

- El freno de disco no está diseñado para trabajar cuando la bicicleta está al revés. Si la bicicleta se coloca al revés o sobre un costado, el freno puede no funcionar correctamente y se puede producir un accidente grave. Antes de montar en la bicicleta asegúrese de accionar la maneta de freno varias veces para comprobar que los frenos funcionan normalmente. Si los frenos no funcionan normalmente deje de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.

■ SM-RT500-SS

- El disco de freno está diseñado para uso lúdico.
Si se frena bruscamente cuando los discos de freno están calientes, los frenos harán ruido y se reducirá la fuerza de frenado.
Si nota que se ha reducido la fuerza de frenado, deje de conducir inmediatamente y reduzca la temperatura de los discos de freno.
- Si no siente resistencia al presionar la maneta de freno, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si se produce una fuga de líquido, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si el freno delantero se aplica demasiado fuerte, la rueda puede bloquearse y la bicicleta puede caer hacia delante y causarle lesiones graves.
- Asegúrese siempre de que los frenos delanteros y traseros funcionan correctamente antes de montar en la bicicleta.
- La distancia de frenado necesaria aumenta con el suelo mojado. Reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- Si la superficie de la carretera está mojada, las cubiertas patinarán con mayor facilidad. Si los neumáticos patinan, puede caerse de la bicicleta. Reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- La maneta nunca debe alterarse. De lo contrario, la maneta podría romperse y dejar inutilizados los frenos.
- Antes de montar en la bicicleta compruebe que la fibra de carbono no está agrietada ni cuarteada. Si observa algún daño, deje inmediatamente de utilizar la bicicleta y consulte a un distribuidor o agencia. De lo contrario, la maneta podría romperse y dejar inutilizados los frenos.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Mantenga los dedos alejados del rotor giratorio del freno de disco durante la instalación o las tareas de mantenimiento de la rueda.
Este disco de freno está lo suficientemente afilado como para lesionar gravemente los dedos si estos quedasen atrapados dentro de las aberturas del disco en movimiento.



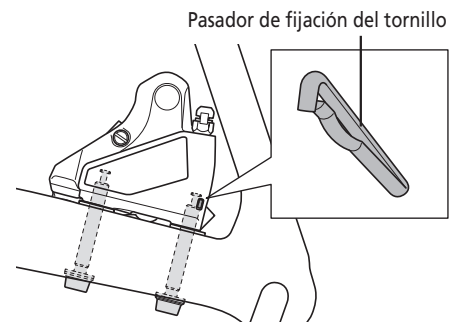
- Si el disco de freno está desgastado, rajado o pandeado, sustitúyalo.
- Si el disco de freno se desgasta hasta alcanzar un grosor de 1,5 mm de modo que pueda verse la superficie de aluminio, sustitúyalo por uno nuevo.
- Compruebe que los componentes del freno se hayan enfriado lo suficiente antes de intentar su ajuste.
- Utilice solo aceite mineral original de SHIMANO. Si utiliza otros tipos de aceite, podrían surgir problemas con el funcionamiento de los frenos y provocar la inutilización del sistema.
- Utilice solo aceite de un envase recién abierto y no reutilice aceite vaciado a través de una boquilla de purga. El aceite viejo o usado puede contener agua, cuyo vapor podría provocar el bloqueo del sistema de freno.
- Tenga cuidado de que no entre agua ni burbujas de aire en el sistema de freno. De lo contrario, se puede producir un bloqueo por vapor. Tenga especial cuidado al retirar la tapa del depósito.
- Si corta el latiguillo de freno para ajustar su longitud, o cambia el latiguillo de freno del lado izquierdo al derecho o viceversa, no olvide purgar el aire del latiguillo siguiendo los pasos indicados en el apartado "Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire".
- Al colocar la bicicleta boca abajo o de lado, el sistema de freno podría contener algunas burbujas de aire en el interior del depósito que quedarán allí después de cerrar el tornillo de purga o acumularse en varias piezas del sistema de freno si se usa durante períodos prolongados. El sistema de frenos de disco no está diseñado para trabajar con la bicicleta boca abajo. Si la bicicleta se coloca boca abajo o de lado, las burbujas de aire del interior del depósito podrían desplazarse en la dirección de los puentes de freno y si se conduce la bicicleta en estas condiciones, existe el riesgo de que los frenos no funcionen y se produzca un accidente grave. Si la bicicleta se ha colocado boca abajo o de lado, accione la maneta de freno varias veces para comprobar que los frenos funcionan con normalidad antes de utilizar la bicicleta, y si los frenos no funcionan con normalidad, ajústelos siguiendo este procedimiento.

Si el freno no funciona bien (se nota lento o flojo) con la maneta accionada

Coloque la sección de purga de la maneta de freno en posición paralela al suelo, accione suavemente la maneta de freno varias veces y espere a que las burbujas vuelvan al depósito.

Si los frenos siguen funcionando incorrectamente, purgue el aire del sistema de freno (consulte el apartado "Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire").

- Si la palanca de desenganche rápido está en el mismo lado que el disco de freno, podrían interferir entre sí, algo que resultaría peligroso, por lo que debe comprobar que no interfiere.
- Los sistemas de frenos de disco de SHIMANO no son compatibles con bicicletas tipo tandem. Dado que las bicicletas tipo tandem son más pesadas, la carga sobre el sistema de freno aumenta durante el accionamiento de los frenos. Si se utilizan frenos de disco hidráulicos con bicicletas tipo tandem, la temperatura del aceite se elevará demasiado y el vapor podría bloquear o romper los latiguillos de freno, lo que provocará el fallo de los frenos.
- Cuando instale los pasadores de fijación de los tornillos, asegúrese de utilizar tornillos de montaje de la longitud adecuada.
De lo contrario los pasadores de fijación de los tornillos podrían no fijarse con seguridad y los tornillos podrían caerse.

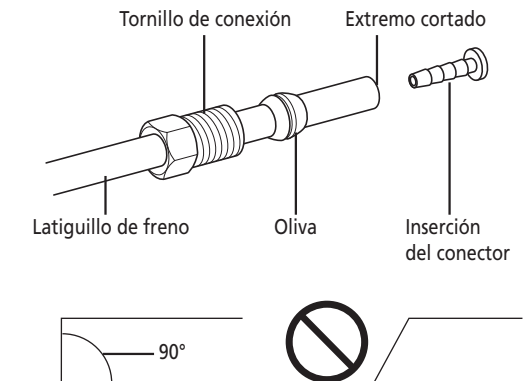


■ Latiguillo de freno

- Tras instalar el latiguillo de freno en la unidad de freno, añadir aceite mineral original de SHIMANO y purgar las burbujas de aire, accione de nuevo la maneta varias veces para comprobar que los frenos funcionan con normalidad y que no hay fugas de líquido ni en el latiguillo ni en el sistema.
- La inserción del conector solo es para este latiguillo de freno. Utilice una inserción del conector adecuada con arreglo a la siguiente tabla. El uso de una inserción del conector incompatible con el latiguillo de freno podría provocar fugas de líquido.

Modelo N°	Longitud	Color
SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Dorado

- No reutilice la oliva ni la inserción del conector al volver a instalar. Una oliva o una inserción del conector dañadas o reutilizadas podrían no proporcionar una sujeción segura del latiguillo de freno y este podría desconectarse de las puentes o de la maneta de freno. Si el latiguillo de freno se desconecta, existe el peligro de que los frenos dejen de funcionar repentinamente.



- Corte el latiguillo de freno de modo que el extremo cortado quede en posición perpendicular a la longitud del latiguillo. Si el latiguillo de freno se corta formando un ángulo, podrían filtrarse líquidos.

 PRECAUCIÓN

Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

■ **Precauciones con el aceite mineral original de SHIMANO**

- El contacto con los ojos puede producir irritación. En caso de contacto con los ojos, lave con agua y solicite asistencia médica inmediatamente.
- El contacto con la piel puede causar erupciones y malestar. En caso de contacto con la piel lave abundantemente con agua y jabón.
- La inhalación de vapores de aceite mineral original de SHIMANO puede causar náuseas. Cubra la nariz y la boca con una mascarilla tipo respirador y utilice el aceite en una zona bien ventilada. En caso de inhalación del vapor del aceite mineral original de SHIMANO, diríjase inmediatamente a una zona con aire fresco y cúbrase con una manta. Manténgase caliente y en calma, y solicite asistencia médica profesional.

■ **Periodo de calentamiento**

- Los frenos de disco tienen un periodo de calentamiento, y la fuerza de frenado aumentará progresivamente en este periodo. Asegúrese de comprobar esos incrementos en la fuerza de frenado cuando utilice los frenos de disco durante el periodo de calentamiento.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

■ **Manipulación del aceite mineral original de SHIMANO**

- El contacto con los ojos puede producir irritación. Utilice gafas de seguridad al manipular el aceite y evite el contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, lave abundantemente la zona con agua limpia y solicite asistencia médica inmediatamente.
- El contacto con la piel puede causar erupciones y malestar. Utilice guantes para manipular el aceite. En caso de contacto con la piel lave abundantemente con agua y jabón.
- No ingiera el aceite. Podría provocar vómitos o diarrea.
- Mantenga fuera del alcance de los niños.
- No corte, caliente, suelde ni presurice el envase del aceite, ya que podría provocar una explosión o un incendio.
- Eliminación del lubricante utilizado: Cumpla la normativa local, regional o nacional sobre el reciclaje del aceite. Tenga cuidado al preparar el aceite para desecharlo.
- Instrucciones: Mantenga el envase sellado para impedir la entrada de objetos extraños y humedad y guárdelo en un lugar fresco y oscuro alejado de la luz solar directa y el calor.
Manténgalo lejos de fuentes de calor o llama viva. Petróleo clase III, Nivel de peligro III

■ **Durante la limpieza con un compresor**

- Si desensambla el cuerpo del puente del freno para limpiar las piezas internas con un compresor, tenga en cuenta que la humedad del aire comprimido puede permanecer en los componentes del puente; por consiguiente, deje secar por completo los componentes del puente antes de volver a ensamblar los puentes.

■ **Latiguillo de freno**

- Al cortar el latiguillo de freno, maneje el cuchillo con cuidado para no herirse.
- Tenga cuidado para no herirse con la oliva.

NOTA

Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Asegúrese de mantener la biela girando durante el funcionamiento del cambio.
- Manipule los productos con cuidado y evite someterlos a impactos fuertes.
- No utilice disolventes ni sustancias análogas para limpiar los productos. Dichas sustancias pueden dañar las superficies.
- En el caso de disponer de manetas de carbono, lávelas con un paño suave utilizando un detergente neutro. De lo contrario, el material puede romperse y resultar dañado.
- Evite dejar las manetas de carbono en lugares a alta temperatura. Manténgalas también lejos del fuego.
- Si las operaciones de cambio no son suaves, lave el cambio y lubrique las partes móviles.
- Al desmontar la rueda de la bicicleta, se recomienda instalar separadores de pastillas. No presione la maneta de freno mientras desmonta la rueda. Si se presiona la maneta de freno sin separadores de pastillas los pistones sobresaldrán más de lo normal. Si esto sucede, consulte a un distribuidor.
- Utilice agua jabonosa y un paño seco cuando realice la limpieza y el mantenimiento del sistema de frenos. No utilice limpiadores de frenos o agentes silenciadores de venta comercial, ya que pueden causar daños en las piezas, como por ejemplo en los retenes.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Utilice un latiguillo de freno / funda exterior que tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente a ambos lados. Además, verifique que la maneta de cambio no toca el cuadro de la bicicleta cuando se gira el manillar completamente.
- Utilice una funda exterior estanca OT-SP y una guía de cable para conseguir un funcionamiento más suave.
- Engrase el cable interior y el interior de la funda exterior antes de utilizarlos, para garantizar que deslizan correctamente. No permita que se adhiera polvo al cable interior. Si se limpia la grasa del cable interior, se recomienda la aplicación de grasa SIS SP41 (Y04180000).
- Para el cable del cambio se utiliza una grasa especial. No utilice grasa de alta calidad o de otros tipos, porque podría deteriorar el funcionamiento del cambio.
- Si no se pueden realizar ajustes en el cambio, compruebe que los extremos de la horquilla trasera están alineados. Compruebe si el cable está lubricado y limpio, y si la funda exterior es demasiado larga o demasiado corta.
- No retire la maneta.

■ Freno de disco

- Si el saliente de montaje del puente de freno y el extremo de la horquilla no tienen las dimensiones estándar, el disco de freno y el puente de freno se pueden tocar.
- Al desmontar la rueda de la bicicleta, se recomienda instalar separadores de pastillas. Los separadores de pastillas impedirán que el pistón se salga si la maneta de freno se acciona con la rueda desmontada.
- Si se presiona la maneta de freno sin separadores de pastillas los pistones sobresaldrán más de lo normal. Utilice un destornillador con ranura o una herramienta similar para empujar las pastillas de freno hacia atrás, con cuidado de no dañar las superficies de las pastillas de freno. (Si las pastillas de freno no están instaladas, utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás con cuidado de no dañarlos)
Si resulta difícil empujar hacia atrás las pastillas de freno o los pistones, extraiga los tornillos de purga y vuelva a intentarlo. (Tenga en cuenta que en este momento el depósito puede rezumar aceite.)
- Utilice alcohol isopropílico, agua jabonosa o un paño seco cuando realice la limpieza y mantenimiento del sistema de frenos. No utilice limpiadores de frenos ni agentes silenciadores de venta comercial. Esas sustancias pueden causar daños en algunas piezas, como en los retenes.
- No extraiga los pistones al desmontar los puentes.
- Si el disco de freno está desgastado, rajado o pandeado, sustitúyalo.

El producto real puede diferir de la ilustración, ya que este manual está concebido básicamente para explicar los procedimientos de uso del producto.

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

Se necesitan las siguientes herramientas para las operaciones de instalación, ajuste y mantenimiento.

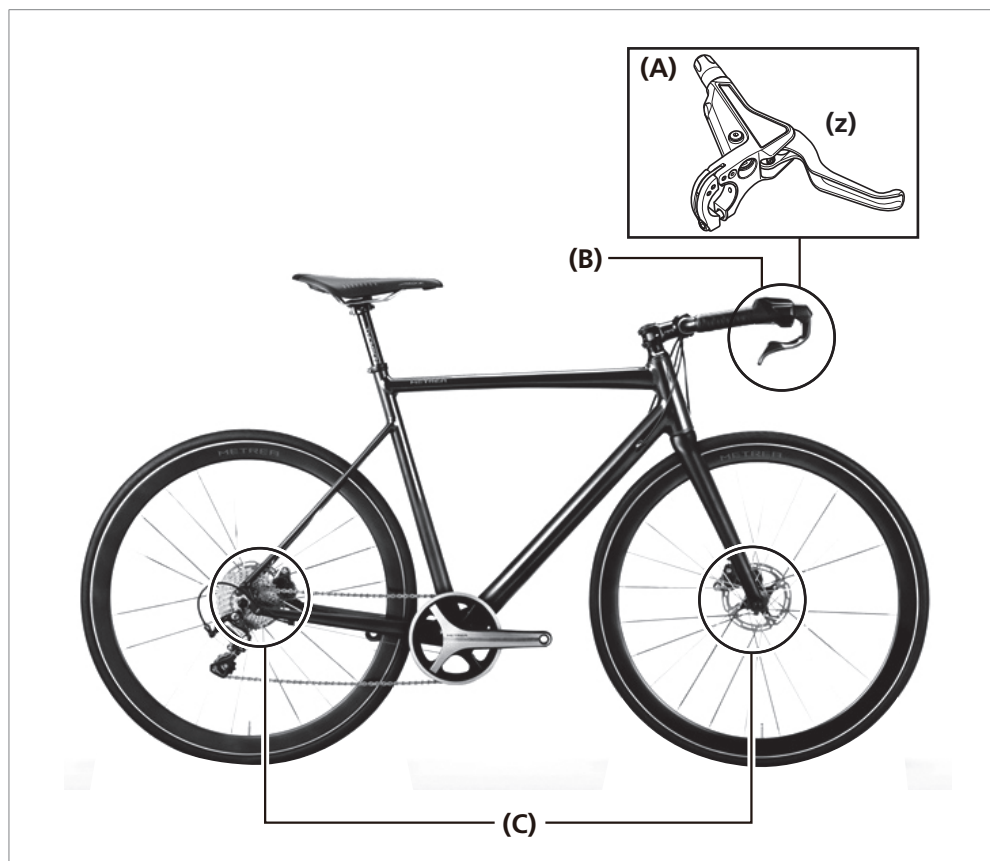
Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 1,5 mm		Llave de 8 mm		TL-LR15
	Llave hexagonal de 2 mm		Llave de 10 mm		TL-BH61
	Llave hexagonal de 2,5 mm		Llave de tubo de 7 mm		TL-CT12
	Llave hexagonal de 3 mm		Destornillador [n.º 1]		SM-DISC (Embudo y tapón de aceite)
	Llave hexagonal de 4 mm		Destornillador con ranura (diá. nominal 0,8 x 4)		Adaptador de embudo BL-U5000
	Llave hexagonal de 5 mm		Cuchilla		Alicates con punta de aguja

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

Nombres de las piezas

Modelo N.º



(A) BL-U5000/MT200/MT201

(B) BL-U5010
ST-U5060

(C) BR-U5000/RS785/UR300
SM-RT500-SS/RT10-S
SM-BH59-JK-SS

(z) Para manillares planos

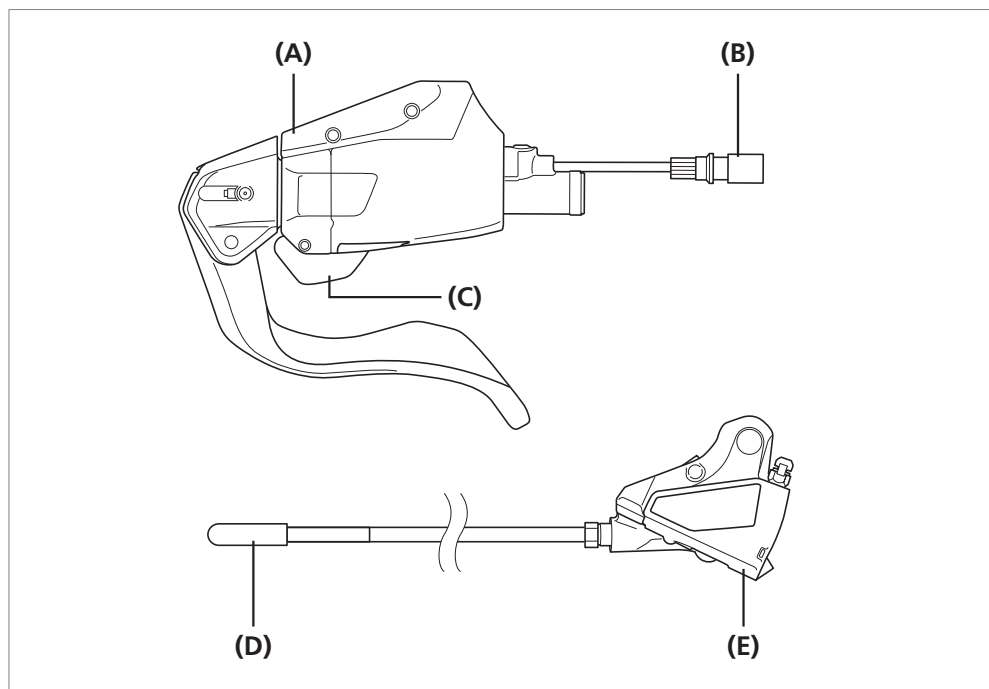


CONSEJOS TÉCNICOS

En este manual se trata el sistema de freno de disco.
Para las especificaciones de los componentes individuales, consulte el siguiente sitio web.
(<https://productinfo.shimano.com/#/spec/>)

■ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla)

ST-U5060/BL-U5010



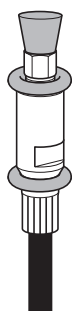
- (A) Maneta de doble control o palanca de freno
- (B) Manguito de unión
- (C) Tope de la maneta
- (D) Terminal del latiguillo
- (E) Puente de freno

1 Dirija el latiguillo del freno a través de los orificios del cuadro integrado y del manillar.



Quite el terminal del latiguillo.

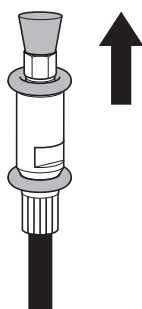
3



Coloque el componente de unión en un tornillo de banco o un dispositivo similar.

Orienté el orificio de conexión del latiguillo hacia arriba, como se muestra en la ilustración.

4

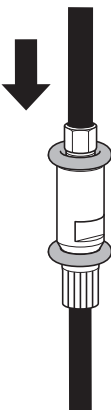


Quite el tapón de sellado.

Cubra el tapón con un trapo porque podría salirse el aceite aplicado al tapón del sellado.

►► Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla)

5



Introduzca el latiguillo de freno en el lado de la puente de freno dentro del componente de unión.

Viene con una oliva integrada. Insértelo evitando que se enganche en la oliva.

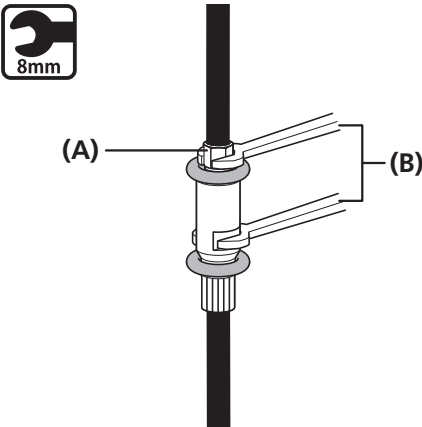
Asegúrese de que el latiguillo de freno se inserta hasta la línea impresa en el latiguillo.



CONSEJOS TÉCNICOS

Utilice un trapo cuando introduzca el latiguillo de freno, porque puede salir aceite del interior.

6



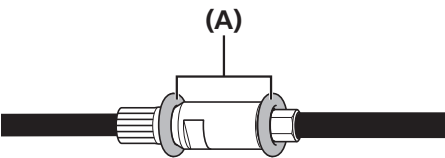
Apriete el tornillo de conexión con dos llaves de 8 mm.

(A) Tornillo de conexión

(B) Llave de 8 mm

Par de apriete	
	5 - 7 N·m

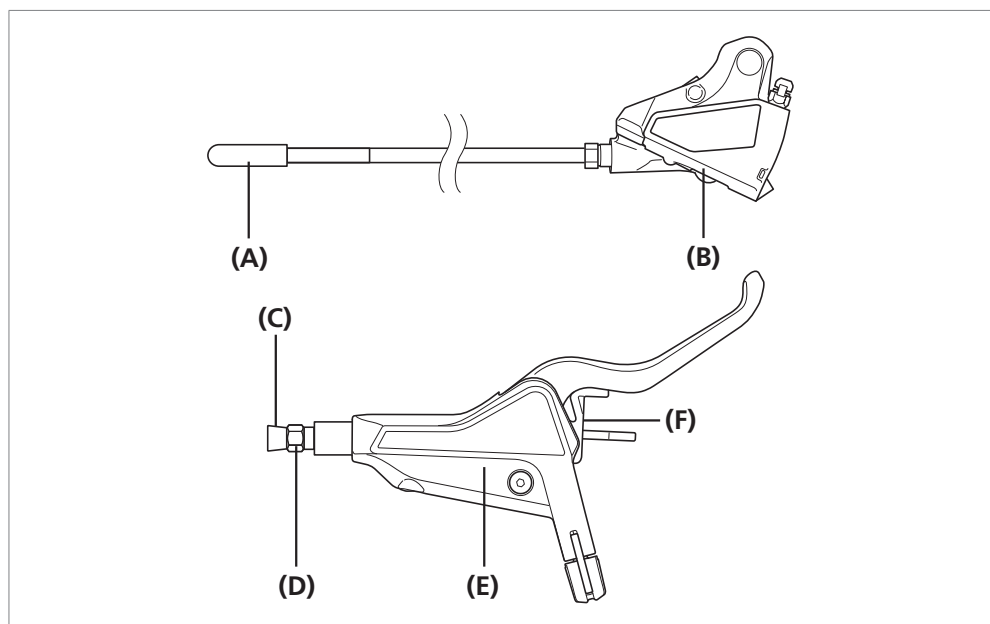
7



Limpie cualquier resto de aceite y asegúrese de que las juntas tóricas estén montadas como en la ilustración.

(A) Junta tórica

BL-U5000/MT200/MT201

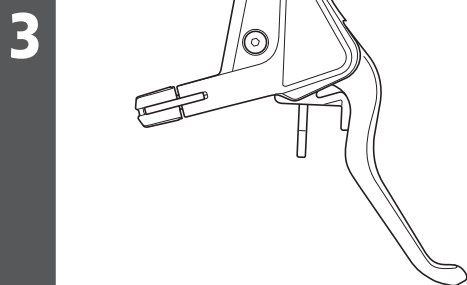


- (A)** Terminal del latiguillo
- (B)** Puente de freno
- (C)** Tapón de sellado
- (D)** Orificio de conexión del latiguillo
- (E)** Palanca de freno
- (F)** Tope

1 Pase el latiguillo de freno a través de cada orificio del cuadro integrado.



Quite el terminal del latiguillo.

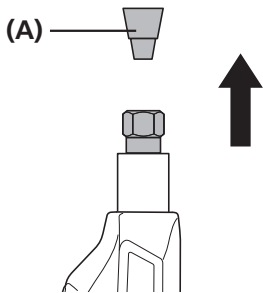


Sujete la palanca de freno en un tornillo de banco o un dispositivo similar.

Orienta el orificio de conexión del latiguillo hacia arriba cuando coloque la palanca de freno.

►► Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla)

4

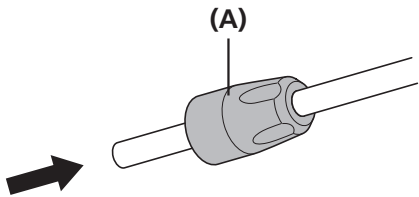


Quite el tapón del sello.

Cubra el tapón con un trapo porque podría salirse el aceite aplicado al tapón del sellado.

(A) Tapón de sellado

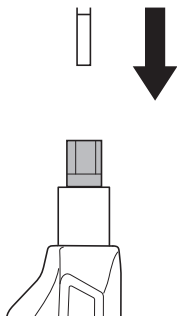
5



Pase el latiguillo de freno a través de la tapa del latiguillo.

(A) Tapa de latiguillo

6



Introduzca el latiguillo de freno en el componente de unión.

Viene con una oliva integrada.

Insértelo evitando que se enganche en la oliva.

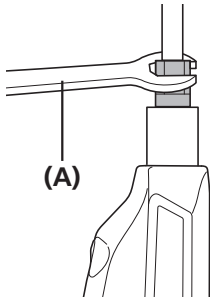
Asegúrese de que el latiguillo de freno se inserta hasta la línea impresa en el latiguillo.



CONSEJOS TÉCNICOS

Utilice un trapo cuando introduzca el latiguillo de freno, porque puede salir aceite del interior.

7



Apriete el tornillo de conexión con un llave de 8 mm.

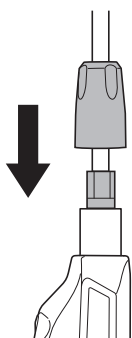
(A) Llave de 8 mm

Par de apriete



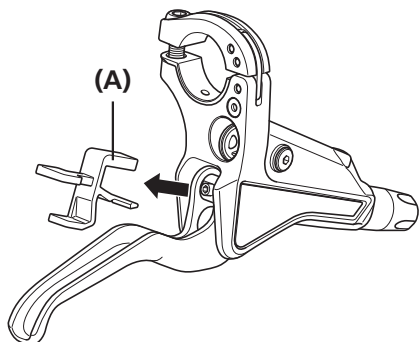
5 - 7 N·m

8



Limpie los restos de aceite y coloque la tapa del latiguillo.

9



Retire el tope de la palanca de freno.

(A) Tope de la maneta

NOTA

Tras quitar el tope de la maneta, compruebe que está instalado el separador de pastillas en el lado de la pinza o que la pinza está instalada en la bicicleta y el disco de freno se encuentra entre los dos lados de la pinza, antes de presionar la maneta. Tras la instalación en la bicicleta, asegúrese de retirar el tope de la maneta.

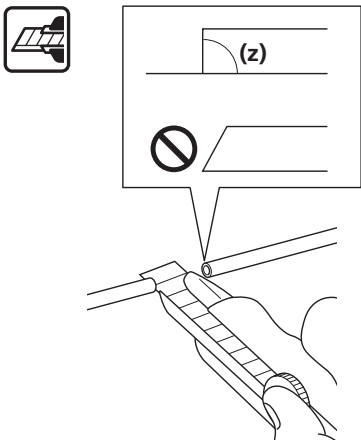


CONSEJOS TÉCNICOS

Mueva y tire del tope de la maneta para retirarlo, al tiempo que tiene cuidado de no apretar la maneta.

■ Instalación del latiguillo de freno

1



Utilice una cuchilla u otra herramienta de corte para cortar el latiguillo de freno.

(z) 90°

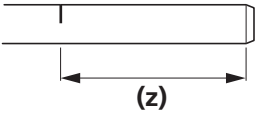
NOTA

Utilice la cuchilla de un modo seguro y correcto acorde con su manual de instrucciones.


CONSEJOS TÉCNICOS

Si utiliza TL-BH62, consulte el manual que acompaña al producto.

2

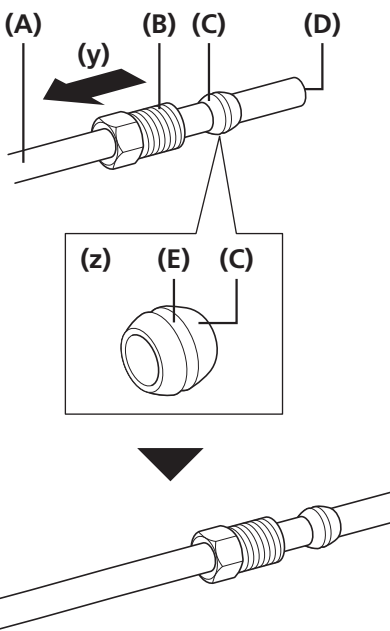


Anteriormente, haga una marca en el latiguillo de freno como se muestra en la ilustración para poder comprobar si los extremos del latiguillo de freno están bien sujetos en los soportes de la puente de freno y la maneta de doble control/ palanca de freno.

(A título orientativo, la longitud de la parte del latiguillo de freno que queda dentro del soporte es de aproximadamente 11 mm.)

(z) 11 mm

3



Pase el latiguillo de freno a través del tornillo de conexión y la oliva.

(y) Dirección de inserción

(z) Engrase el exterior de la oliva.

(A) Latiguillo de freno

(B) Tornillo de conexión

(C) Oliva

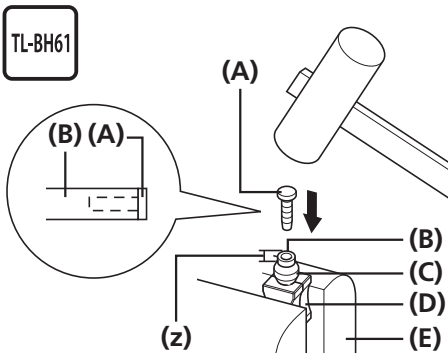
(D) Extremo cortado

(E) Lubricante

NOTA

Al realizar la instalación en un cuadro de tipo integrado, asegúrese de pasar primero el extremo de la maneta del latiguillo de freno a través del extremo de la pinza del cuadro.

4



Utilice una herramienta cónica para alisar el interior del extremo cortado del latiguillo de freno y monte la inserción del conector.

Conecte el latiguillo de freno a TL-BH61 y sujete TL-BH61 en un tornillo de banco.

A continuación, golpee suavemente la inserción del conector con un martillo hasta que el soporte de la inserción del conector entre en contacto con el extremo del latiguillo de freno.

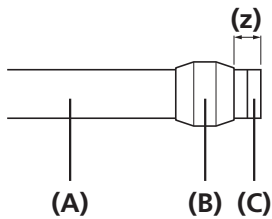
(z) SM-BH59-JK-SS: 1 mm

- (A) Inserción del conector
- (B) Latiguillo de freno
- (C) Oliva
- (D) TL-BH61
- (E) Banco

NOTA

Si el extremo del latiguillo de freno no está en contacto con el soporte de la inserción del conector, el latiguillo de freno podría desconectarse o provocar fugas de líquido.

5



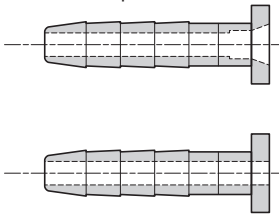
Tras comprobar que la oliva está colocada como se muestra en la ilustración, engrase las roscas del tornillo de conexión.

(z) 2 mm

- (A) Latiguillo de freno
- (B) Oliva
- (C) Inserción del conector

NOTA

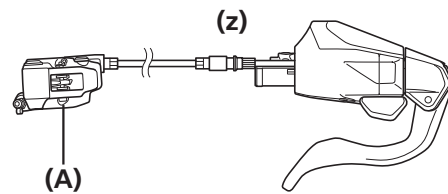
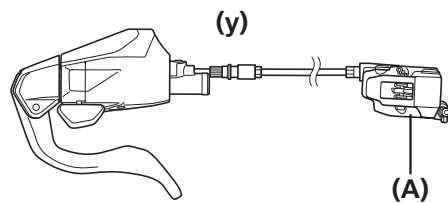
Utilice la inserción del conector especial suministrada con SM-BH59-JK-SS. El uso de cualquier inserción del conector distinta de la suministrada puede hacer que el conjunto se afloje, provocando fugas de aceite u otros problemas.



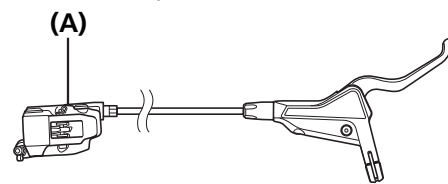
Modelo N.º	Longitud	Color
SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Oro

6

ST-U5060/BL-U5010, BR-U5000



BL-U5000, BR-U5000/RS785
BL-MT200/MT201, BR-UR300



Compruebe que el latiguillo de freno no esté retorcido.

Compruebe que las pinzas de freno y las manetas de doble control/manetas de freno se encuentren en las posiciones mostradas en las ilustraciones.

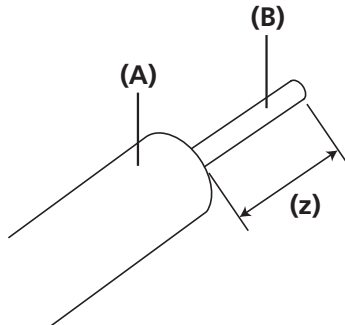
(y) Maneta izquierda

(z) Maneta derecha

(A) Puente de freno

7

ST-U5060/BL-U5010



Pase el latiguillo de freno a través del manillar.

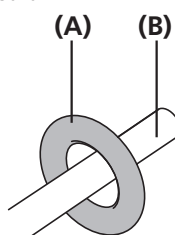
(z) 60 mm

(A) Manillar

(B) Latiguillo de freno

8

ST-U5060/BL-U5010



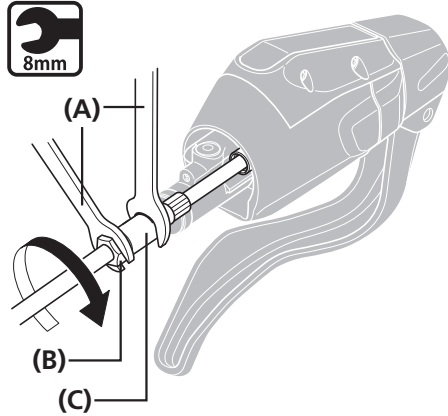
Monte una junta tórica en el latiguillo de freno.

(A) Junta tórica

(B) Latiguillo de freno

9

ST-U5060/BL-U5010



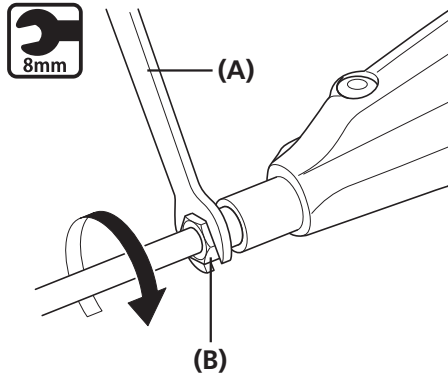
Sujete la maneta de doble control/
palanca de freno al manillar o en un
tornillo de banco e inserte el latiguillo de
freno recto.

Apriete el tornillo de conexión con una
llave mientras empuja el latiguillo de
freno.

ST-U5060/BL-U5010

Mantenga el manguito de unión en su
posición con una llave al realizar el
procedimiento.

BL-U5000/MT200/MT201



- (A) Llave de 8 mm
- (B) Tornillo de conexión
- (C) Manguito de unión

Par de apriete

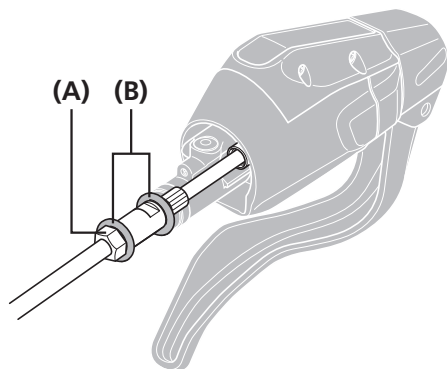


5 - 7 N·m

NOTA

En este punto, asegúrese de que el latiguillo
de freno esté en posición recta al presionarlo.

10



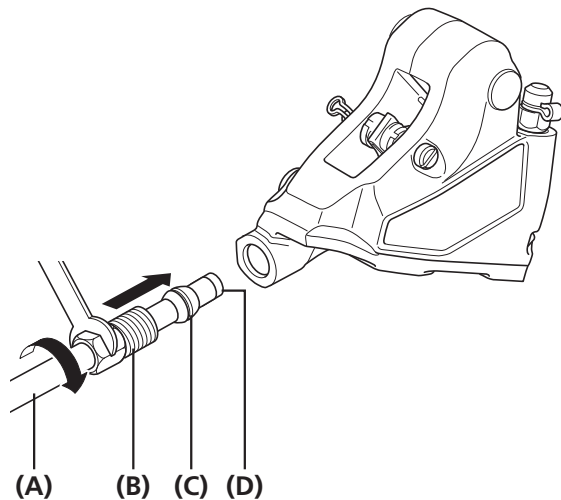
Monte las juntas tóricas en el tornillo de
conexión.

- (A) Tornillo de conexión
- (B) Junta tórica

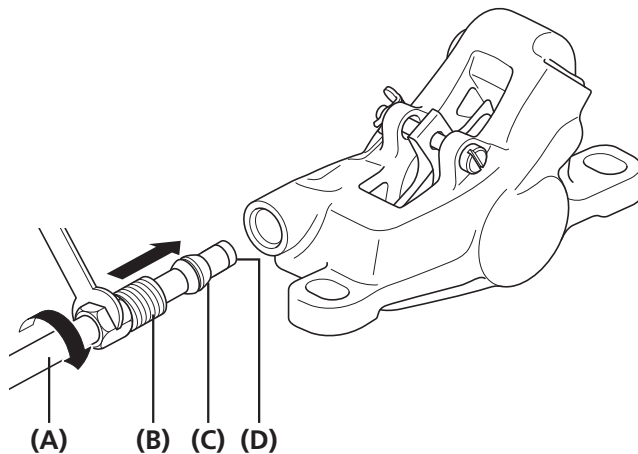
Extremo del latiguillo de freno en el lado de la puente de freno

Acople la inserción del conector al latiguillo de freno.

BR-U5000/UR300



BR-RS785



- (A) Latiguillo de freno
- (B) Tornillo de conexión
- (C) Oliva
- (D) Inserción del conector

Par de apriete



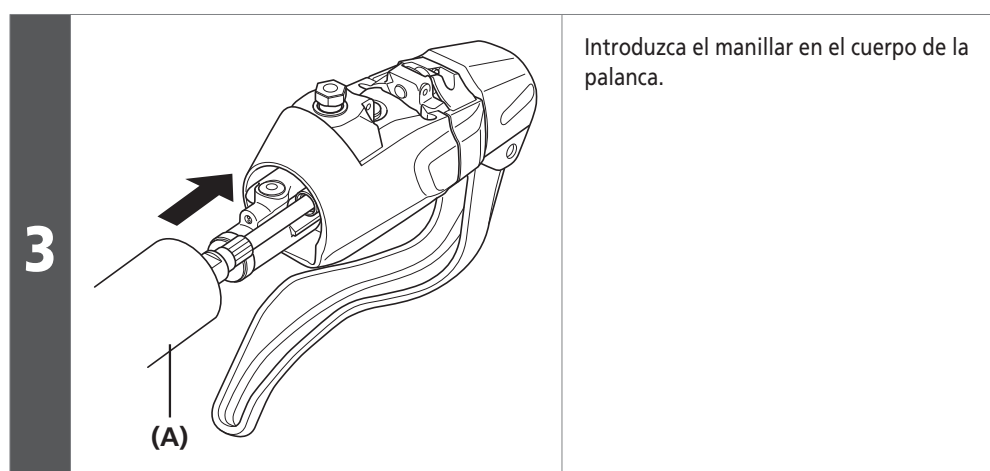
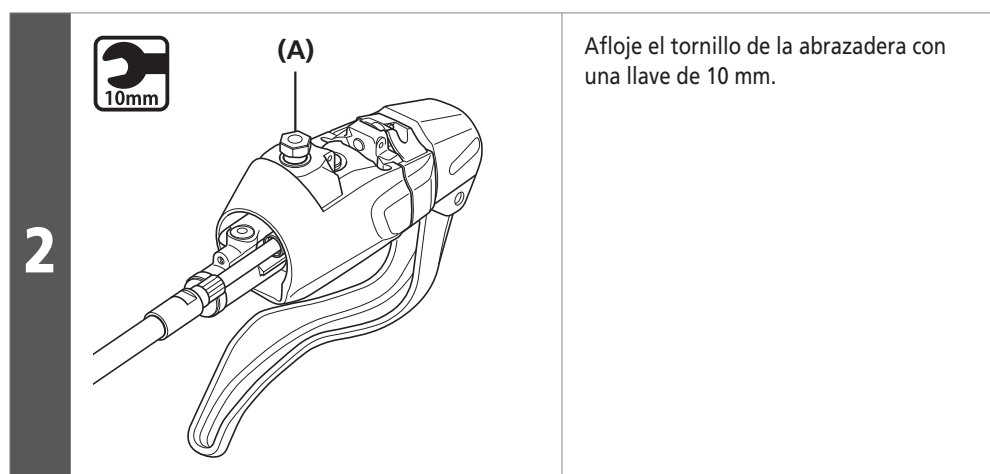
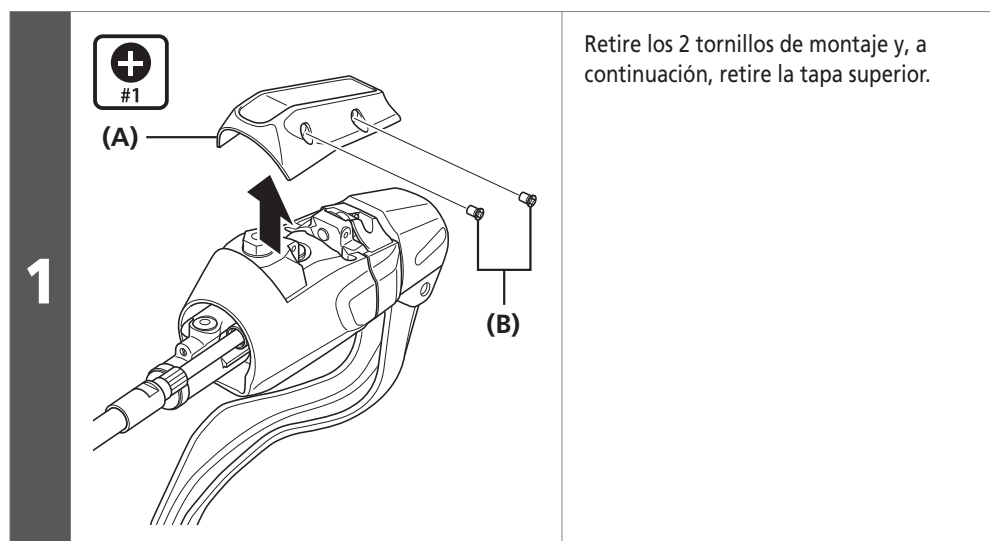
5 - 7 N·m

2

Mientras empuja el latiguillo de freno, apriete el tornillo de conexión.

■ Instalación en el manillar

ST-U5060/BL-U5010



(A) Tapa

(B) Tornillo de montaje

(A) Tornillo de la abrazadera

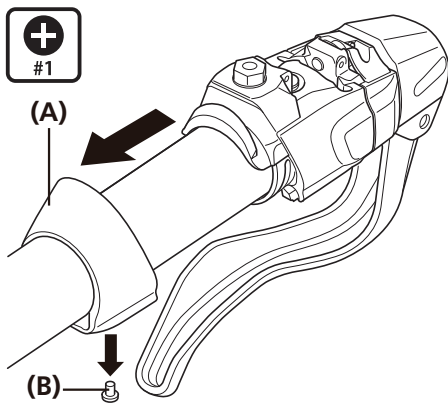


CONSEJOS TÉCNICOS

El tornillo de la abrazadera está suelto en el momento de la compra, así que este paso es innecesario al instalarlo por primera vez.

(A) Manillar

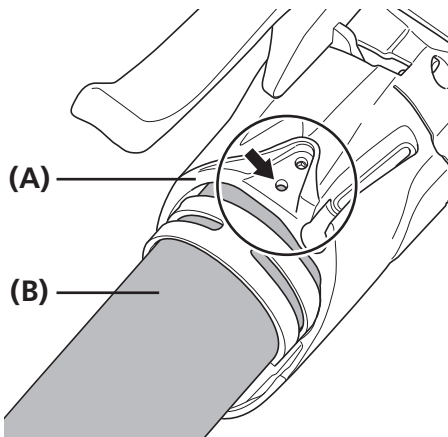
4



Desmonte el tornillo de montaje de la parte inferior y, después, la tapa de la abrazadera.

- (A)** Tapa de abrazadera
(B) Tornillo de montaje

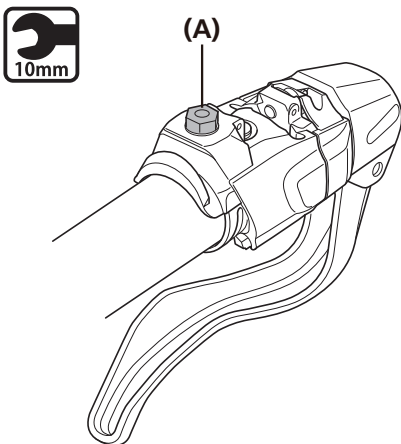
5



Compruebe que el manillar se haya introducido al máximo, mirando a través del orificio de montaje de la tapa de la abrazadera.

- (A)** Maneta de doble control o palanca de freno
(B) Manillar

6

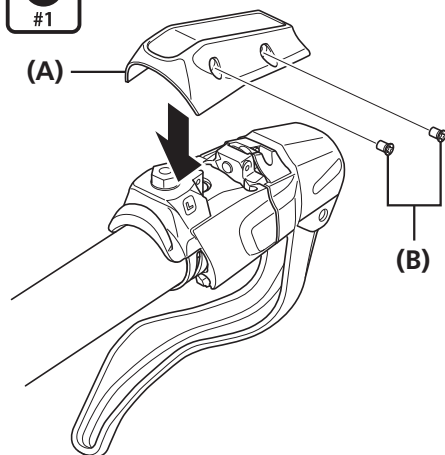


Apriete el tornillo de la abrazadera.

- (A)** Tornillo de la abrazadera

Par de apriete	
	4 - 6 N·m

7



Fije la tapa superior y los 2 tornillos de montaje.

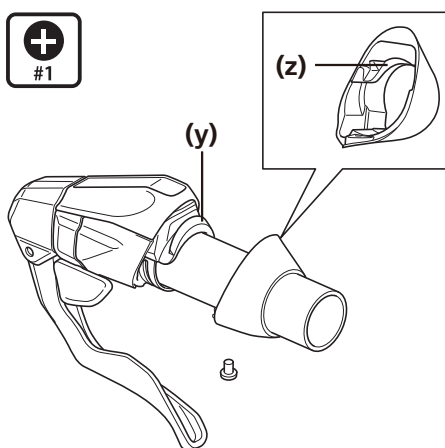
- (A) Tapa
(B) Tornillo de montaje

Par de apriete



0,15 - 0,25 N·m

8



Encaje el fiador en la tapa de la abrazadera y fije en posición con el tornillo de montaje.

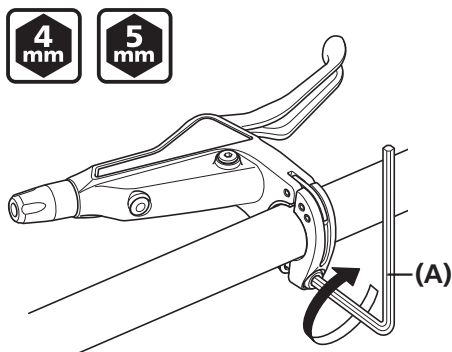
- (y) Fiador (lado del cuerpo principal)
(z) Fiador (lado de la tapa de la abrazadera)

Par de apriete



0,15 - 0,25 N·m

BL-U5000/MT200/MT201



Sujete la palanca de freno como se muestra en la ilustración.

- (A) BL-U5000:**
Llave hexagonal de 4 mm
BL-MT200/MT201:
Llave hexagonal de 5 mm

BL-U5000

Par de apriete	
	6-8 N·m

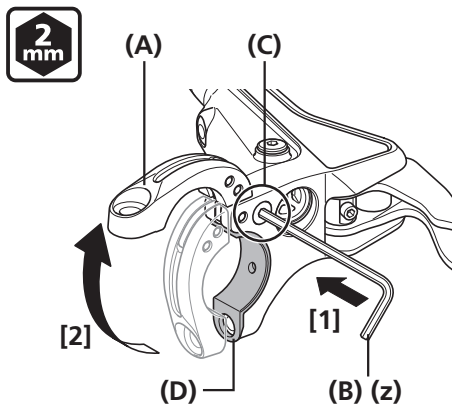
BL-MT200/MT201

Par de apriete	
	4-6 N·m

NOTA

Compruebe que la palanca de freno no interfiere con la maneta de cambio durante el funcionamiento. En algunos tipos puede ser necesario instalar antes la maneta de cambio debido a la posición de los tornillos de fijación de la maneta de cambio.

Para tipo abrazadera abierta



Utilice una llave hexagonal de 2 mm para abrir la abrazadera de la palanca de freno, como se muestra en la ilustración.

(z) Presionar

- (A)** Abrazadera
(B) Llave hexagonal de 2 mm
(C) Orificio de liberación del cierre
(D) Separador

NOTA

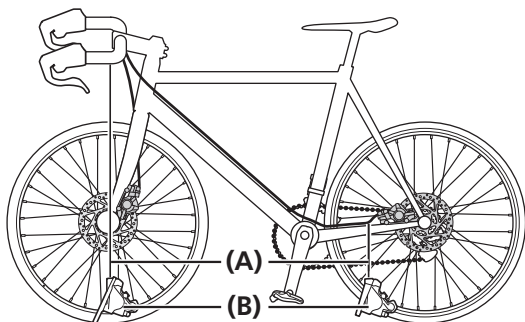
- Al instalar la palanca de freno, asegúrese de utilizar un separador.
- El separador no se debe desmontar al combinarse con una maneta de cambio tipo I-Spec II. Para obtener información sobre el procedimiento de combinación, consulte el manual del distribuidor "Maneta de cambio RAPIDFIRE Plus 11 velocidades".

INSTALACIÓN

► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

■ Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

Con el separador de purga (amarillo) acoplado a la puente de freno, coloque la bicicleta en el soporte de trabajo como se muestra en la ilustración.



(A) Latiguillo de freno

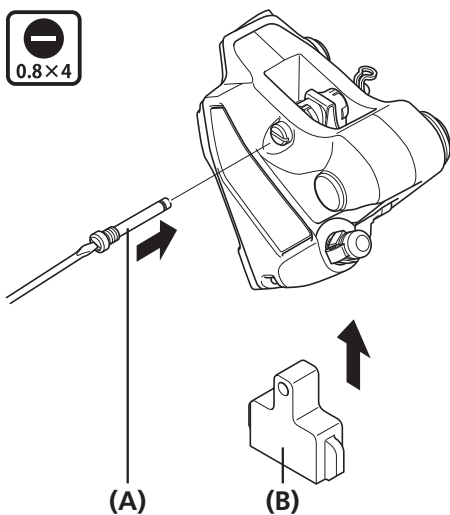
(B) Puente de freno

NOTA

Para purgar la puente de freno, necesita SM-DISC (embudo de aceite y tapón del aceite).

ST-U5060/BL-U5010, BR-U5000

1



Monte el separador de purga (amarillo).

(A) Eje de la pastilla

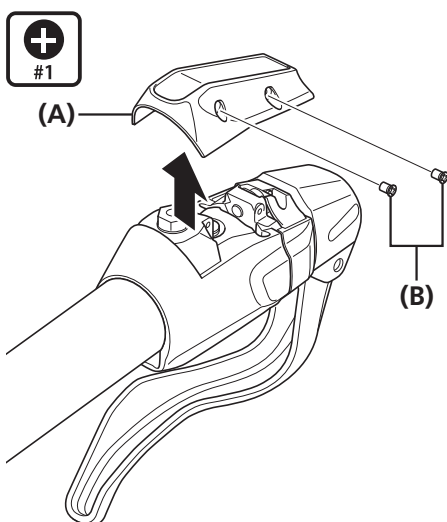
(B) Separador de purga

Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m

2

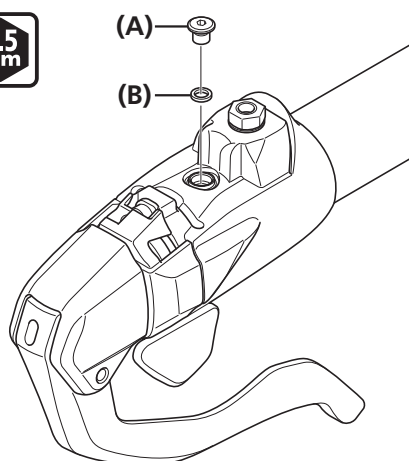


Retire los 2 tornillos de montaje y, a continuación, retire la tapa superior.

(A) Tapa

(B) Tornillo de montaje

3



Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

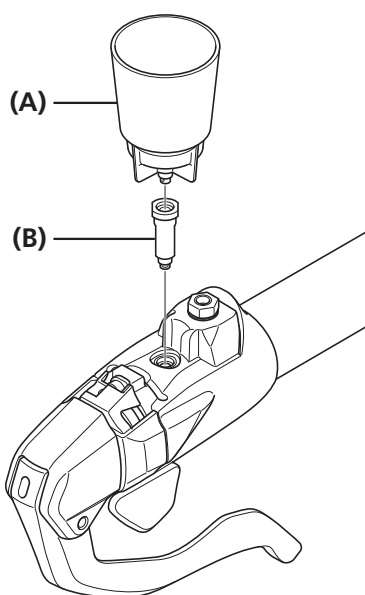
- (A)** Tornillo de purga
- (B)** Junta tórica



CONSEJOS TÉCNICOS

Tenga cuidado de que el tornillo de purga y la junta tórica no se caigan.

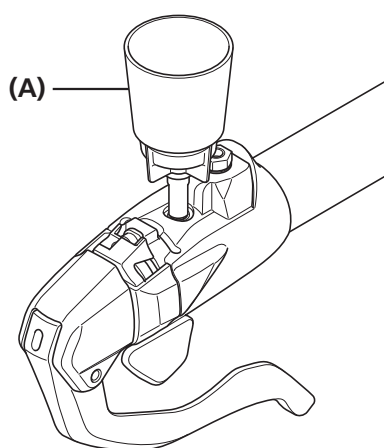
4



Acople el adaptador de embudo BL-U5000 al embudo de aceite.

- (A)** Embudo de aceite (TL-BT03/TL-BT03-S)
- (B)** Adaptador de embudo BL-U5000

5



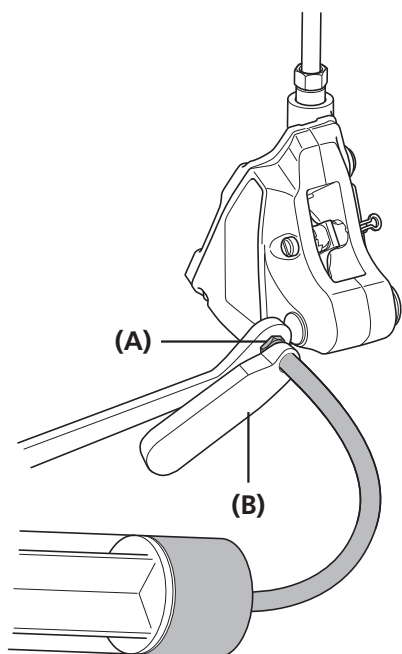
Monte el embudo de aceite.

- (A)** Embudo de aceite (TL-BT03/TL-BT03-S)

6

Sujete la puente de freno en un tornillo de banco mientras realiza la purga.



7


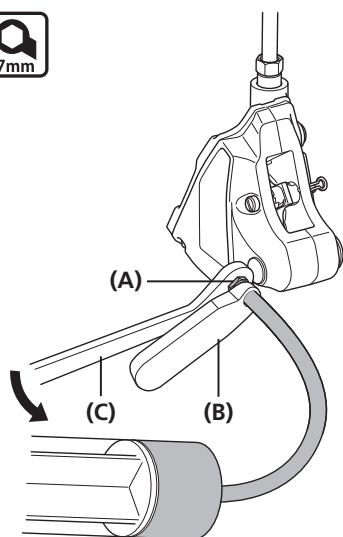
Coloque una llave de tubo de 7 mm en su posición.

Rellene la jeringa con suficiente aceite, conecte el tubo de la jeringa a la boquilla de purga y sujete el soporte del tubo para que no se desconecte el tubo.

- (A) Boquilla de purga
- (B) Soporte del tubo

NOTA

Fije la puente de freno en un tornillo de banco para impedir que el tubo se desconecte accidentalmente.

8


Afloje la boquilla de purga 1/8 de vuelta para abrirla.

Presione el émbolo de la jeringa para añadir aceite.

El aceite comienza a salir por el embudo de aceite.

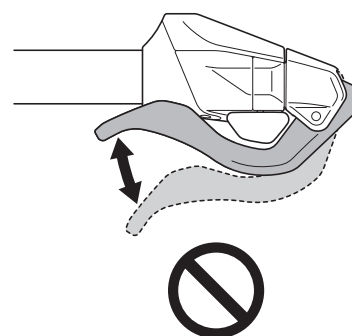
Continúe añadiendo aceite hasta que no queden más burbujas de aire mezcladas con el aceite que esté saliendo.

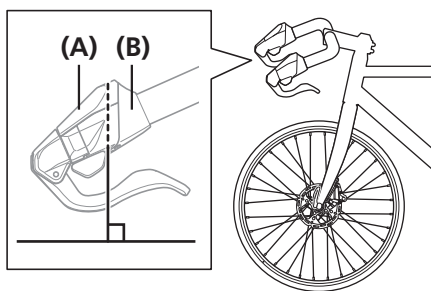
- (A) Boquilla de purga
- (B) Soporte del tubo
- (C) Llave de tubo de 7 mm

NOTA

No presione y suelte la maneta repetidamente.

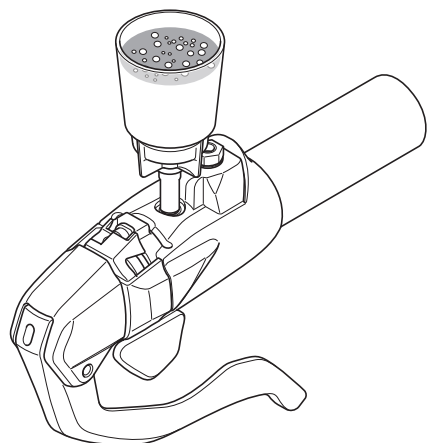
Puede salir aceite sin burbujas de aire como resultado de la operación, pero las burbujas de aire se quedarían en el aceite dentro de la puente de freno y tardaría más en purgar el aire. (Si ha apretado y soltado repetidamente la maneta, vacíe todo el aceite y, a continuación, vuelva a añadir más aceite).



9


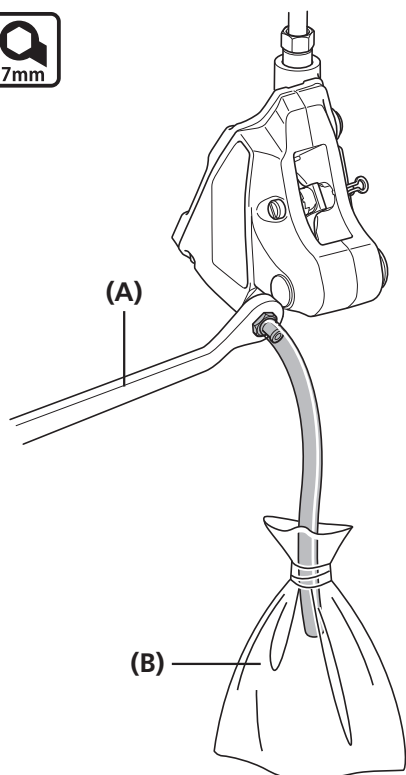
Cuando no queden burbujas de aire en el aceite del embudo, incline el manillar hacia abajo hasta que el límite entre la tapa de la abrazadera y el soporte quede perpendicular al suelo.

- (A)** Soporte
(B) Tapa de abrazadera

10


Empuje el émbolo de la jeringa para añadir aceite y, cuando no queden burbujas de aire en el aceite del embudo, incline el manillar hacia arriba hasta su posición anterior y cierre temporalmente la boquilla de purga.

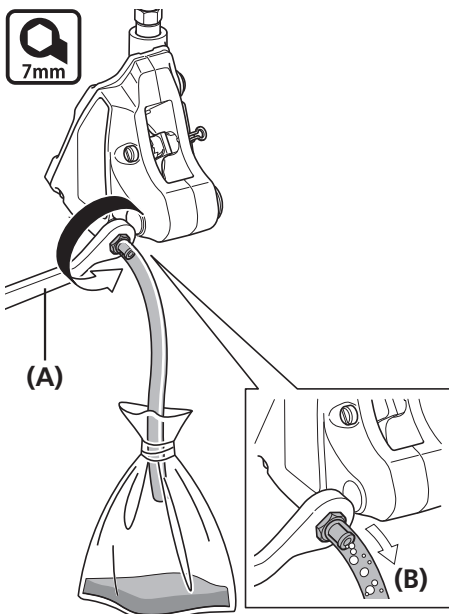
Retire la jeringa mientras cubre el extremo del tubo de la jeringa con un paño para impedir que el aceite salpique.

11


Sujete el tubo y la bolsa suministrados con gomas.

Coloque una llave de tubo de 7 mm según se indica en la ilustración y conecte el tubo a la boquilla de purga.

- (A)** Llave de tubo de 7 mm
(B) Bolsa

12


Afloje la boquilla de purga.

En este punto, compruebe que el tubo está sujeto a la boquilla de purga.

Cuando haya pasado cierto tiempo, el aceite y las burbujas de aire fluirán de forma natural desde la boquilla de purga hacia el interior del tubo.

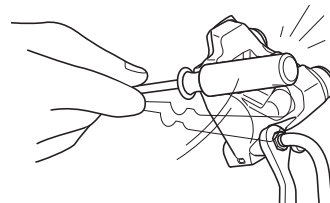
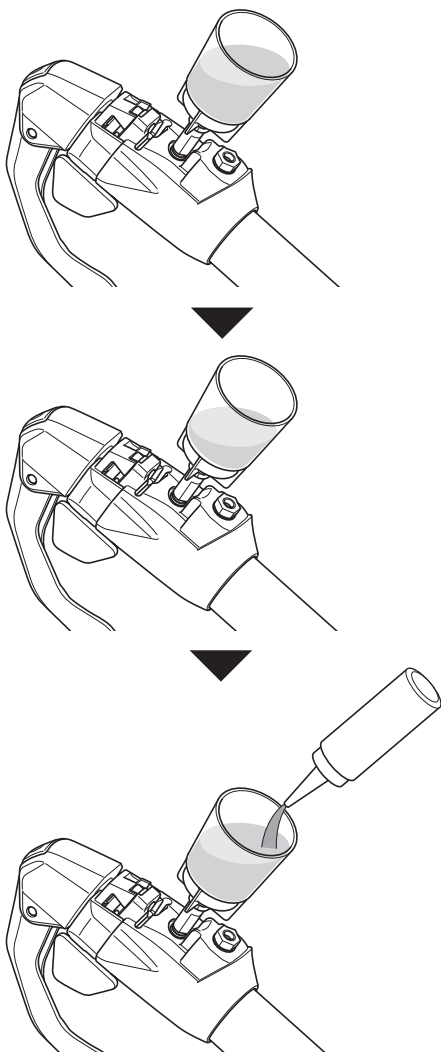
De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(A) Llave de tubo de 7 mm

(B) Burbujas de aire

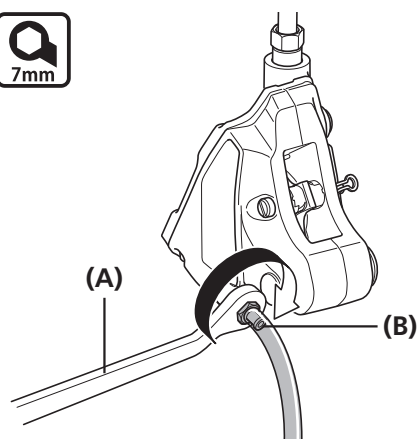

CONSEJOS TÉCNICOS

Puede resultar útil agitar el latiguillo de freno ligeramente, golpear suavemente el soporte de la maneta o las pinzas de freno con un destornillador o desplazar la posición de las pinzas en este momento.


13


En este momento se reducirá el nivel de líquido en el interior del embudo, de modo que siga llenando el embudo con aceite para mantener el nivel de líquido y que no entre aire.

14

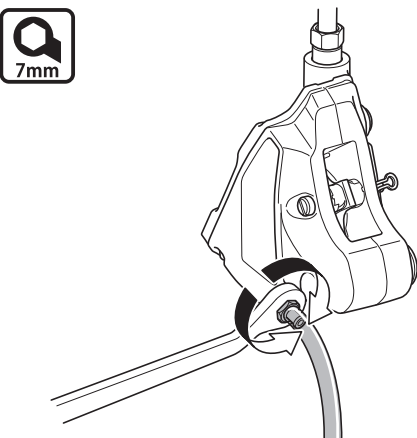


Cuando dejen de salir burbujas de aire de la boquilla de purga, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

(A) Llave de tubo de 7 mm

(B) Boquilla de purga

15



Mientras aprieta la palanca de freno, abra y cierre la boquilla de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en las pinzas de freno.

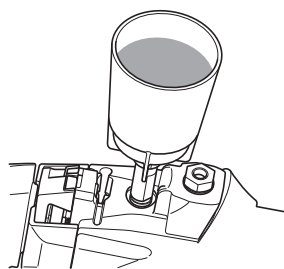
Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.

A continuación, apriete la boquilla de purga.

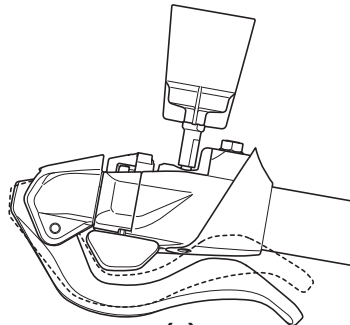
Par de apriete



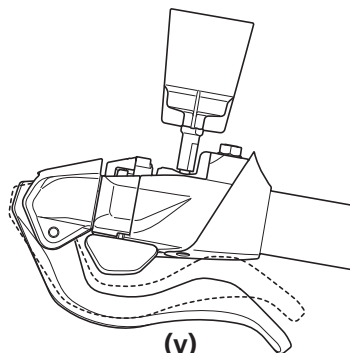
4 - 7 N·m



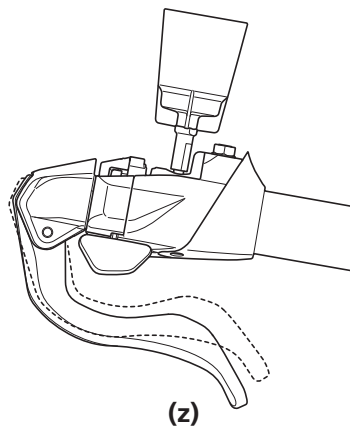
Accionamiento de la maneta



(x)



(y)



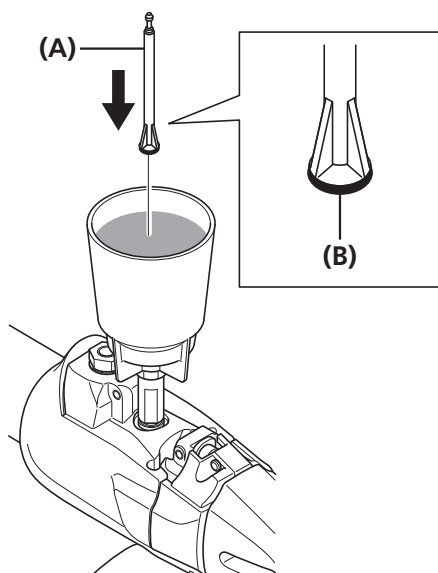
(z)

Si acciona en ese momento la palanca de freno, las burbujas de aire que haya en el sistema ascenderán por el orificio hasta el embudo de aceite.

Cuando las burbujas dejen de aparecer, accione la palanca de freno tanto como pueda.

En condiciones normales, el accionamiento de la maneta debería notarse rígido en este punto.

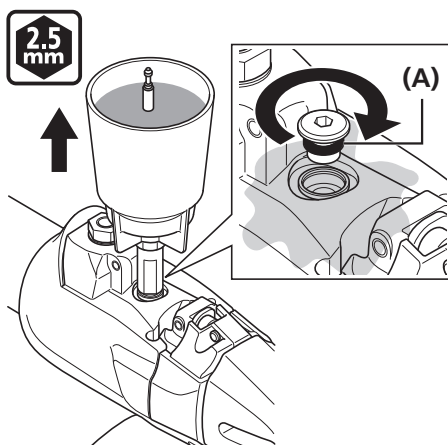
- (x) Suelta
- (y) Ligeramente rígida
- (z) Rígida

17


Tapone el embudo de aceite con el tapón de aceite, de modo que el lado con la junta tórica quede orientado hacia abajo.

(A) Tapón del aceite

(B) Junta tórica

18


Retire el embudo de aceite junto con el adaptador de embudo BL-U5000 mientras aún está colocado en el tapón del aceite y, después, coloque la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras sale el aceite para asegurarse de que no queden burbujas de aire en el interior del depósito.

En este punto, utilice un paño para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

(A) Junta tórica

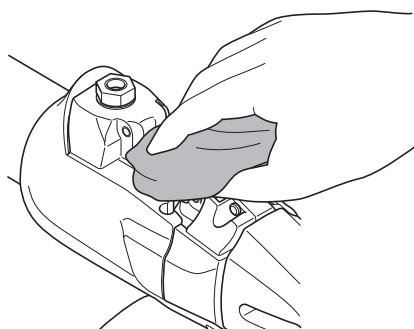
Par de apriete



0,5 - 1 N·m

NOTA

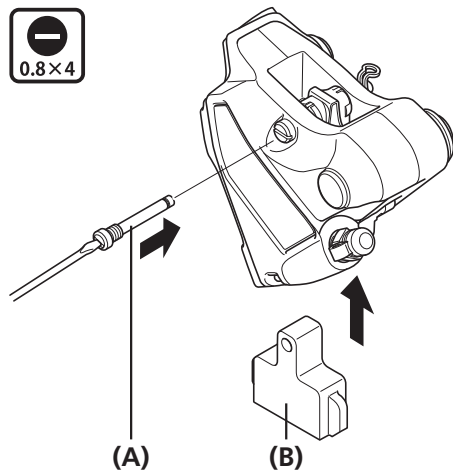
No accione la palanca de freno. Si lo hace, pueden entrar burbujas de aire en el cilindro.

19


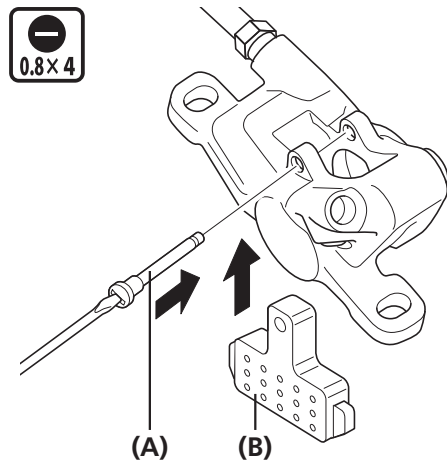
Limpie los restos de aceite.

BL-U5000, BR-U5000/RS785 BL-MT200/MT201, BR-UR300

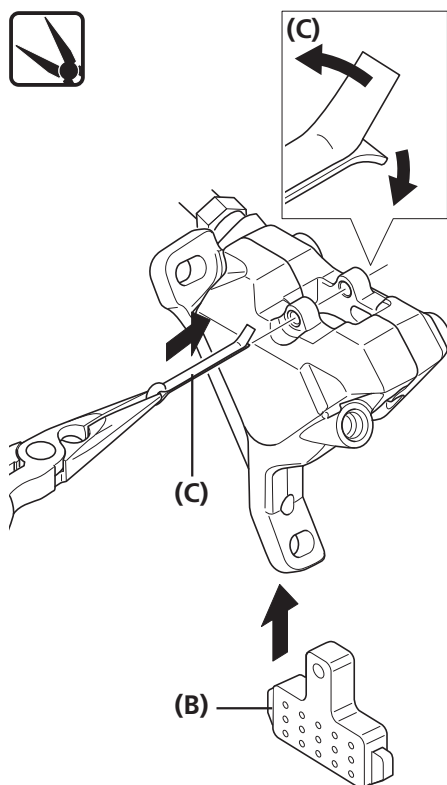
BR-U5000



BR-RS785



BR-UR300



Monte el separador de purga (amarillo).

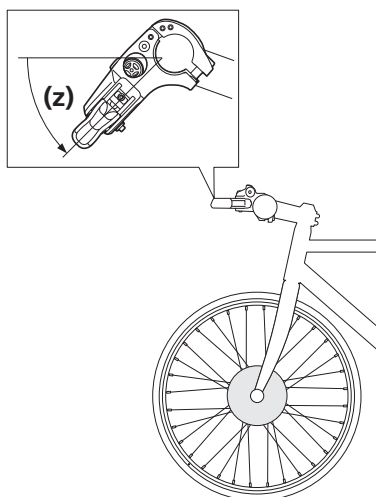
- (A) Eje de la pastilla
- (B) Separador de purga
- (C) Pasador de aletas

Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m

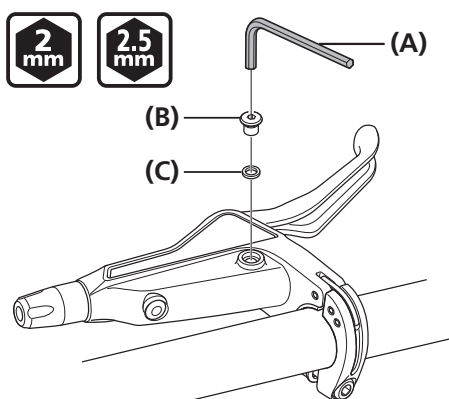
2



Coloque la maneta de freno de modo que esté en la posición de uso con un ángulo de 45° respecto a la horizontal.

(z) 45°

3



Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

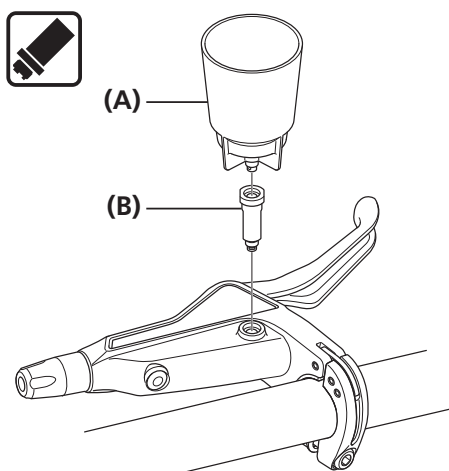
- (A)** BL-U5000:
Llave hexagonal de 2,5 mm
BL-MT200/MT201:
Llave hexagonal de 2 mm
- (B)** Tornillo de purga
- (C)** Junta tórica



CONSEJOS TÉCNICOS

Tenga cuidado de que el tornillo de purga y la junta tórica no se caigan.

4



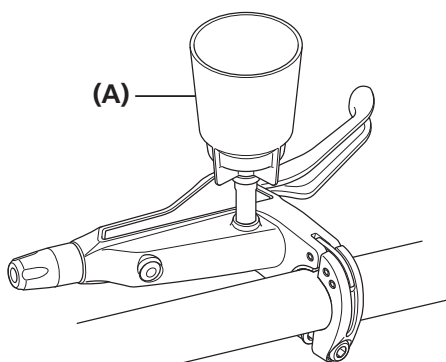
Acople el adaptador de embudo BL-U5000 al embudo de aceite.

*El adaptador de embudo no tiene que estar instalado para BL-MT200/MT201.

- (A)** Embudo de aceite
(TL-BT03/TL-BT03-S)
- (B)** Adaptador de embudo BL-U5000



5



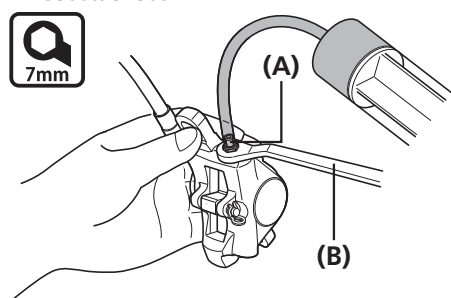
Monte el embudo de aceite.

(A) Embudo de aceite
(TL-BT03/TL-BT03-S)

6

Sujete la puerle de freno en un tornillo de banco mientras realiza la purga.

BR-U5000/UR300



Coloque una llave de tubo de 7 mm en posición, llene la jeringa con aceite, conecte un tubo a la boquilla de purga y afloje la boquilla 1/8 de vuelta para abrirla.

Presione el émbolo de la jeringa para añadir aceite.

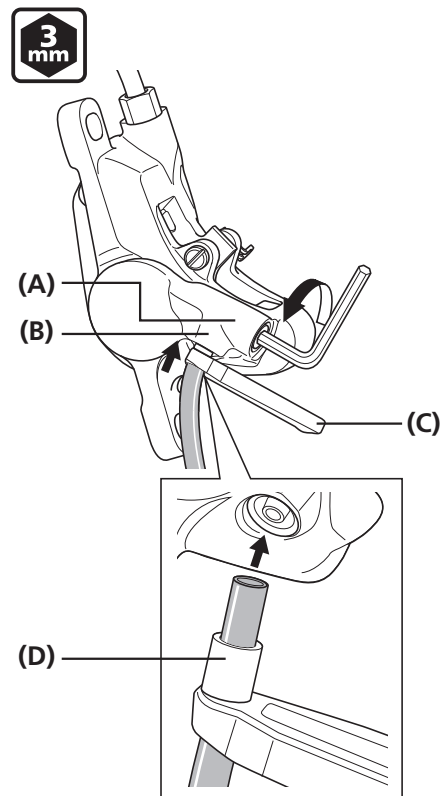
El aceite comenzará a salir por el embudo de aceite.

Continúe añadiendo aceite hasta que no queden más burbujas de aire mezcladas con el aceite que esté saliendo.

(A) Boquilla de purga
(B) Llave de tubo de 7 mm

7

BR-RS785



Llene la jeringa con suficiente aceite.

Acople el adaptador que se adjunta con este producto o la herramienta original SHIMANO al extremo del tubo, conecte el tubo al orificio de purga y sujételo al soporte del tubo para que el tubo no se pueda conectar.

Afloje el tornillo de purga un octavo de vuelta para abrirla.

Presione el émbolo de la jeringa para añadir aceite.

El aceite comienza a salir por el embudo de aceite.

Continúe añadiendo aceite hasta que no queden más burbujas de aire mezcladas con el aceite que esté saliendo.

(A) Tornillo de purga
(B) Orificio de purga
(C) Soporte del tubo
(D) Adaptador

8

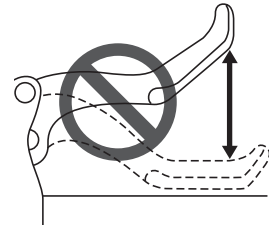
Quando no queden burbujas de aire en el aceite, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

NOTA

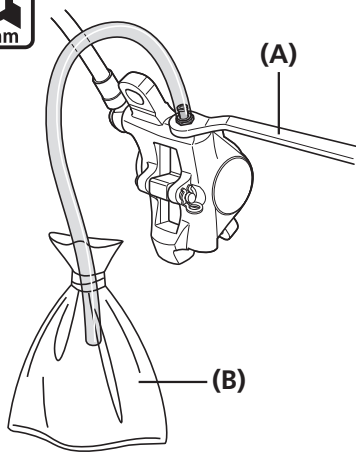
Fije la puente de freno en un tornillo de banco para impedir que el tubo se desconecte accidentalmente.

No presione y suelte la maneta repetidamente.

Puede salir aceite sin burbujas de aire como resultado de la operación, pero las burbujas de aire se quedarían en el aceite dentro de la puente de freno y tardaría más en purgar el aire. (Si ha apretado y soltado repetidamente la maneta, vacíe todo el aceite y, a continuación, vuelva a añadir más aceite).



BR-U5000/UR300



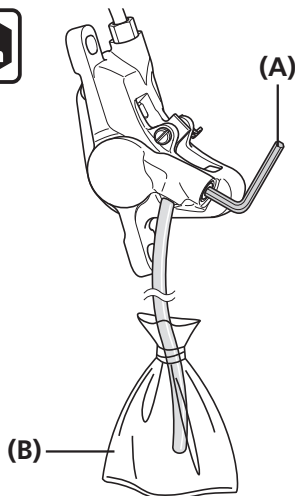
Coloque una llave de tubo de 7 mm como se muestra en la ilustración, y coloque la bolsa en el tubo.

(A) Llave de tubo de 7 mm

(B) Bolsa

9

BR-RS785

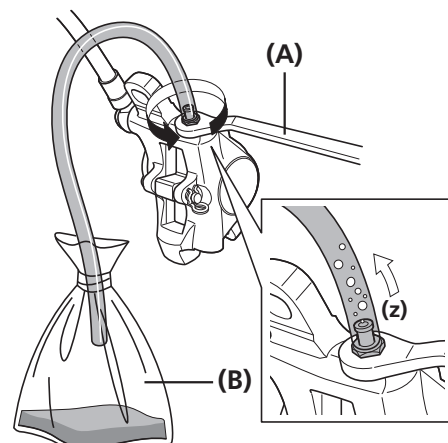


Sujete el tubo y la bolsa suministrada con abrazaderas de goma, coloque una llave hexagonal de 3 mm como se indica en la ilustración y conecte el tubo al orificio de purga.

(A) Llave de tubo de 3 mm

(B) Bolsa

BR-U5000/UR300



Conecte el tubo a la boquilla de purga y afloje la boquilla.

Cuando haya pasado cierto tiempo, el aceite y las burbujas de aire fluirán de forma natural desde la boquilla de purga hacia el interior del tubo.

De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(z) Burbujas de aire

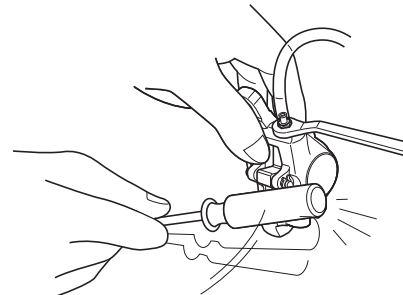
(A) Llave de tubo de 7 mm

(B) Bolsa

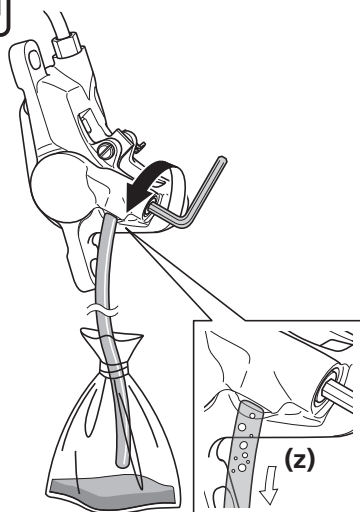


CONSEJOS TÉCNICOS

Podría ser de ayuda agitar el latiguillo ligeramente, golpear suavemente el depósito o la pinza con un destornillador, así como desplazar la posición de la pinza en este momento.



BR-RS785



Afloje el tornillo de purga.

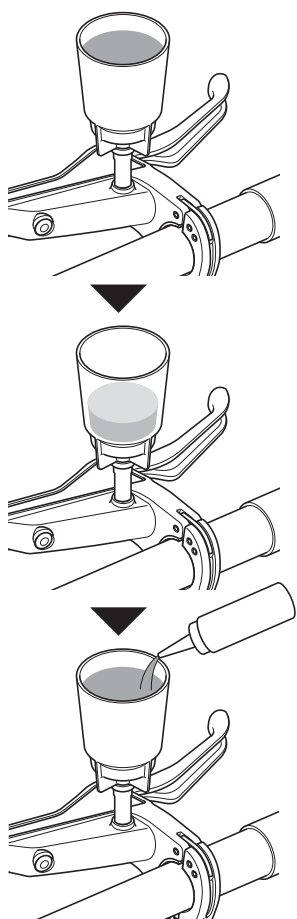
En este punto, compruebe que el tubo está sujeto al orificio de purga.

Cuando haya pasado cierto tiempo, el aceite y las burbujas de aire fluirán de forma natural desde el orificio de purga hacia el interior del tubo.

De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(z) Burbujas de aire

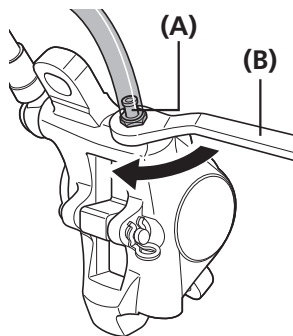
11



En este momento, se reducirá el nivel de líquido en el interior del embudo; por esta razón, siga llenando el embudo con aceite para mantener el nivel de líquido y que no entre aire (el aire no se introduce en el interior).

12

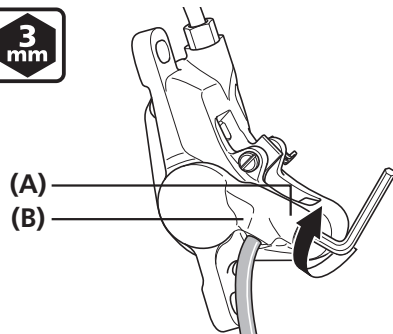
BR-U5000/UR300



Cuando dejen de salir burbujas de aire de la boquilla de purga, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

- (A) Boquilla de purga
- (B) Llave de tubo de 7 mm

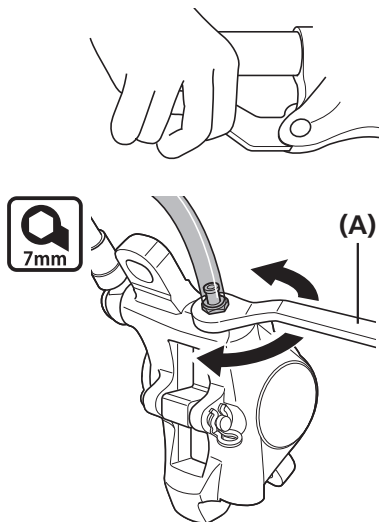
BR-RS785



Cuando dejen de salir burbujas de aire del orificio de purga, cierre el tornillo de purga durante unos instantes.

- (A) Tornillo de purga
- (B) Orificio de purga

BR-U5000/UR300



Mientras aprieta la palanca de freno, abra y cierre la boquilla de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en las pinzas.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.

A continuación, apriete la boquilla de purga.

(A) Llave de tubo de 7 mm

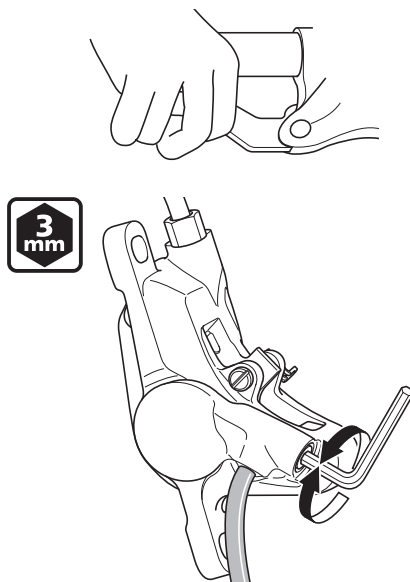
Par de apriete



4 - 6 N·m

13

BR-RS785



Sin apretar la maneta de freno, abra y cierre el tornillo de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente medio segundo cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en las pinzas de freno.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.

A continuación apriete el tornillo de purga de nuevo.

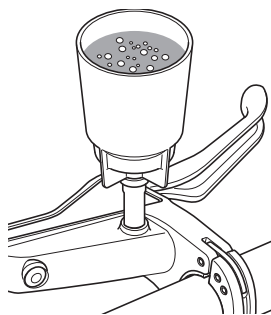
Par de apriete



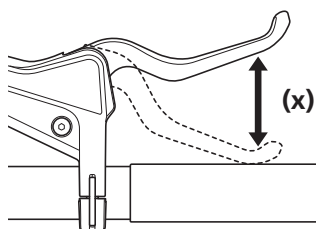
4 - 7 N·m

NOTA

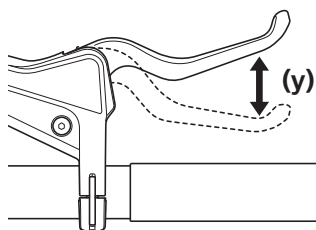
Si la maneta no adquiere rigidez, repita el procedimiento desde el paso 9.



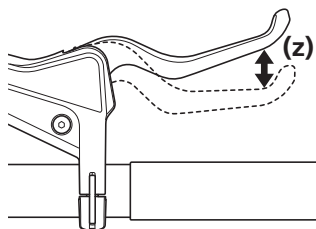
Accionamiento de la maneta



(x)



(y)



(z)

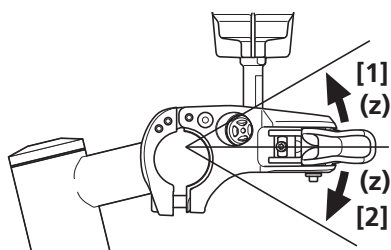
Si acciona en ese momento la palanca de freno, las burbujas de aire que haya en el sistema ascenderán por el orificio hasta el embudo de aceite.

Cuando las burbujas dejen de aparecer, accione la palanca de freno tanto como pueda.

Es normal que la maneta esté rígida llegado este punto.

- (x) Suelta
- (y) Ligeramente rígida
- (z) Rígida

14



[1]

(z)

(z)

[2]

Coloque la unidad de la maneta en posición horizontal, como se muestra en la ilustración, e inclínela en la dirección de [1] 30° y, después, realice el paso 9 para comprobar que no quede aire.

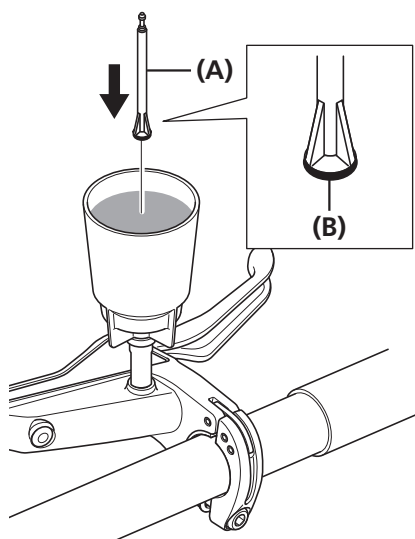
A continuación, incline la unidad de la maneta 30° en la dirección de [2] y realice el paso 9 de nuevo para comprobar que no quede aire.

Si aparecen burbujas de aire, repita el procedimiento anterior hasta que dejen de aparecer.

- (z) 30°

15

16

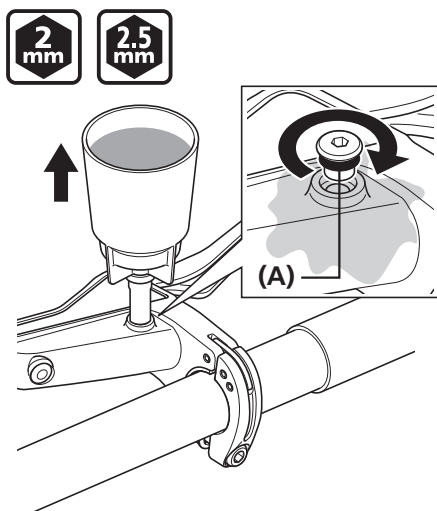


Tapone el embudo de aceite con el tapón, de modo que el lado con la junta tórica quede hacia abajo.

(A) Tapón del aceite

(B) Junta tórica

17



Retire el embudo de aceite junto con el adaptador de embudo BL-U5000 mientras aún está colocado en el tapón del aceite y, después, coloque la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras sale el aceite para asegurarse de que no queden burbujas de aire en el interior del depósito.

(A) Junta tórica

BL-MT200/MT201

Par de apriete	
	0,5-1 N·m

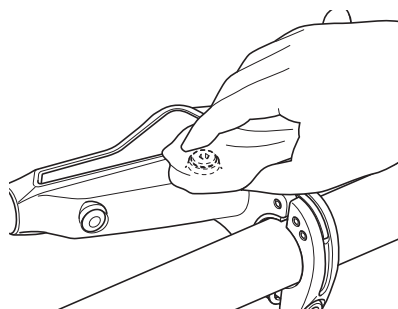
BL-U5000

Par de apriete	
	0,5 - 1 N·m

NOTA

No accione la palanca de freno. Si lo hace, pueden entrar burbujas de aire en el cilindro.

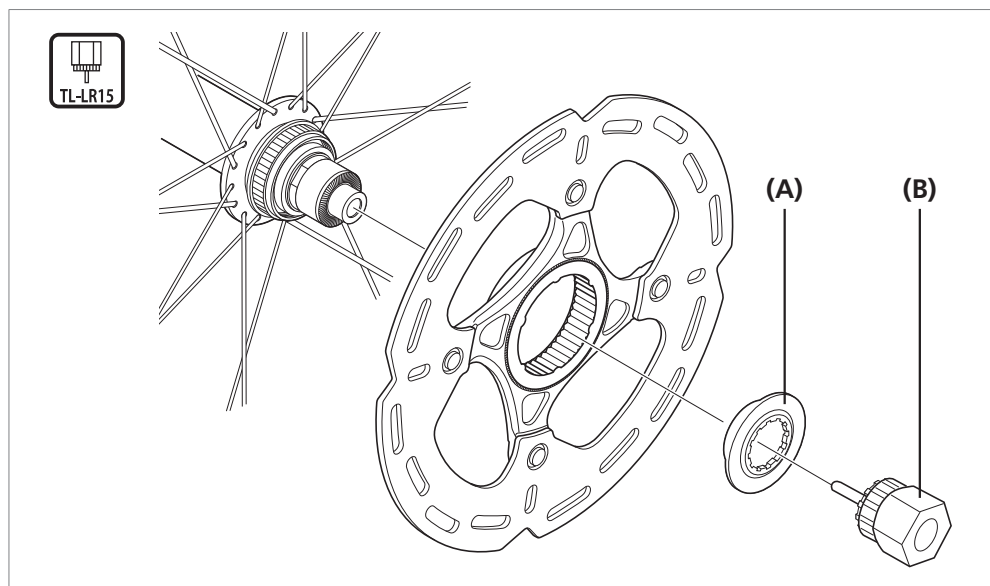
18



Limpie el aceite que haya rebosado.

■ Instalación del disco de freno

Tipo Center Lock



(A) Tapa de cierre de fijación del disco de freno

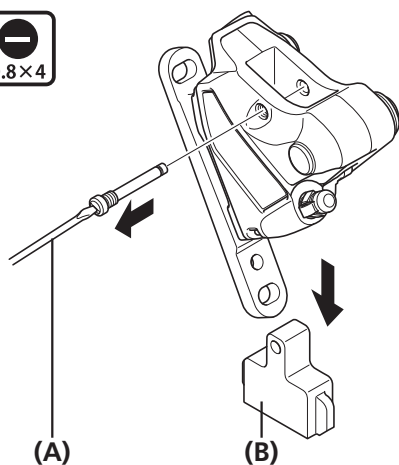
(B) TL-LR15

Par de apriete	
	40 - 50 N·m

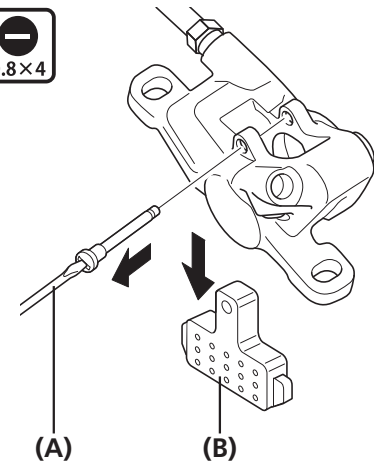
■ Instalación de las pinzas de freno

Instalación de las pastillas de freno

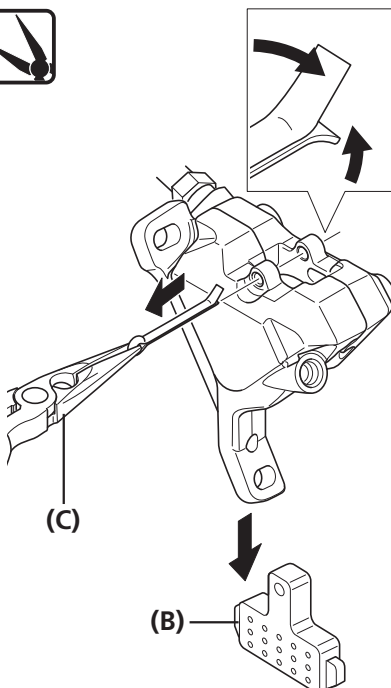
BR-U5000



BR-RS785



BR-UR300



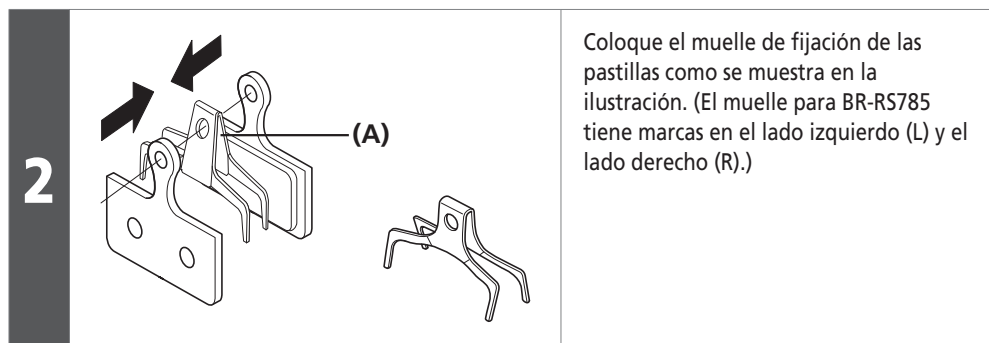
Retire el separador de purga (amarillo).

(A) Destornillador con ranura
(diámetro nominal 0,8 x 4)

(B) Separador de purga

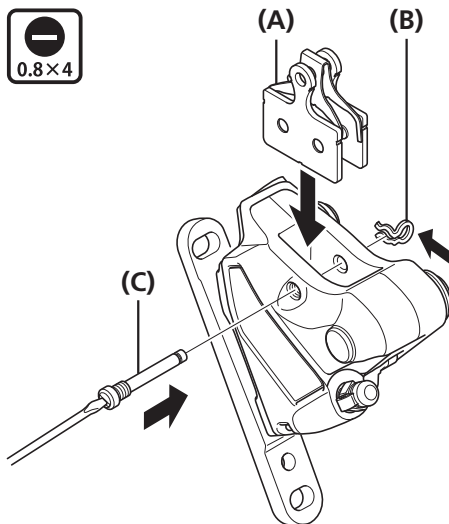
(C) Alicates con punta de aguja

1

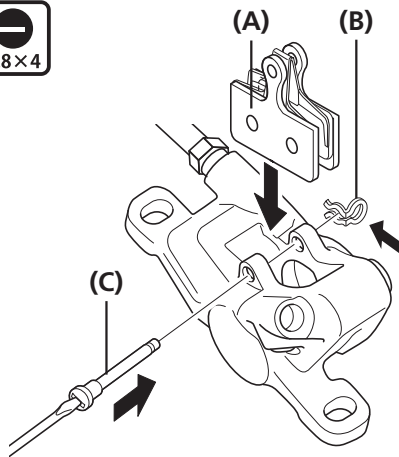


(A) Muelle de fijación de la pastilla

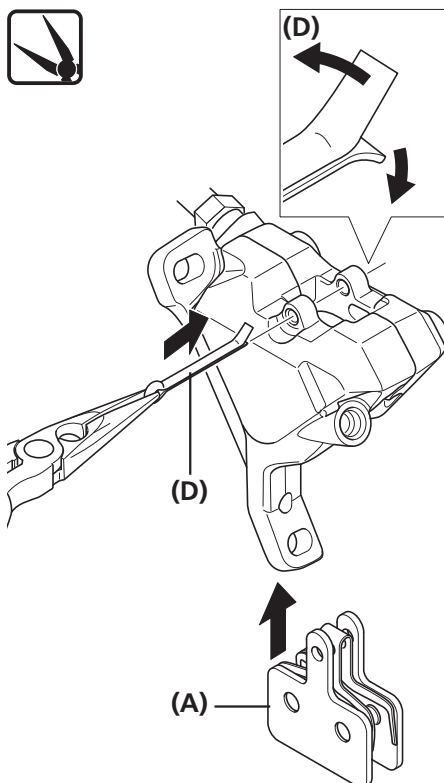
BR-U5000



BR-RS785



BR-UR300



Instale las pastillas de freno nuevas y los tornillos.

Asegúrese de usar un fiador elástico en este momento.

Instale las pastillas como se muestra en la ilustración.

(A) Pastillas de freno

(B) Fiador elástico

(C) Eje de la pastilla

(D) Pasador de aletas

Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m

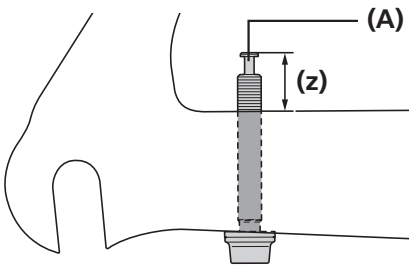
NOTA

BR-RS785

Cuando utilice pastillas con aletas, tenga en consideración las marcas (L) izquierda y (R) derecha para su colocación.

Comprobación de la longitud de los tornillos de montaje C de la puzte de freno (BR-U5000/UR300)

Igual para 140 mm y 160 mm



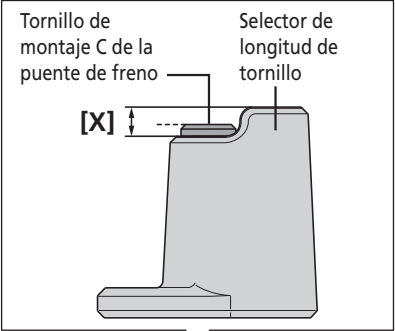
Introduzca los tornillos de montaje C de la puzte de freno en la zona de montaje del cuadro y compruebe que las longitudes de las secciones salientes de los tornillos de montaje C de la puzte de freno sean 13 mm.

(z) 13 mm

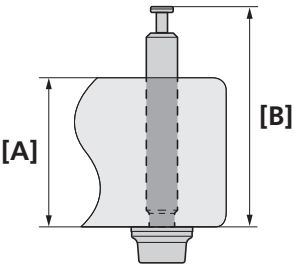
(A) Tornillo de montaje C de la puzte de freno

NOTA

- Cuando utilice un selector de longitud de tornillos, asegúrese de que la punta del tornillo de montaje C de la puzte de freno se encuentra dentro de la gama [X].



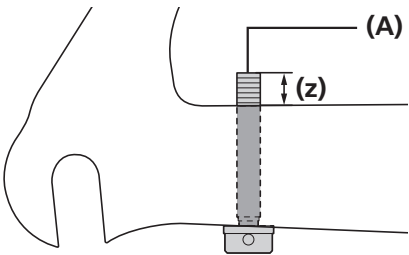
- Cuando compruebe la longitud del tornillo de montaje C de la puzte de freno no utilice una arandela.
- La longitud de los tornillos de montaje C de la piza de freno utilizados varían dependiendo del grosor del cuadro. Utilice los tornillos de montaje C de la puzte de freno adecuados según el grosor del cuadro.



[A] Grosor del cuadro	[B] Longitud del tornillo de montaje C de la puzte de freno	Pieza en Y
10 mm	23 mm	Y8N208000
15 mm	28 mm	Y8N208050
20 mm	33 mm	Y8N208010
25 mm	38 mm	Y8N208020
30 mm	43 mm	Y8N208030
35 mm	48 mm	Y8N208040

Confirmación de la longitud del tornillo de fijación del convertidor (BR-RS785)

Igual para 140 mm y 160 mm



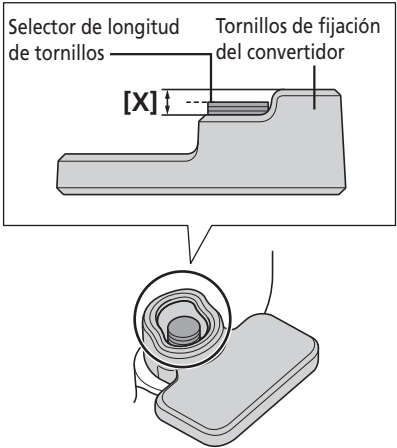
Introduzca los tornillos de fijación del convertidor en la zona de montaje del cuadro y compruebe que las longitudes de las secciones salientes de los tornillos sea 6,8 mm.

(z) 6,8 mm

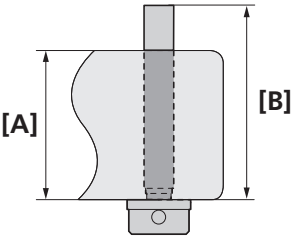
(A) Pernos de fijación del convertidor

NOTA

- Cuando utilice un selector de longitud de tornillos, asegúrese de que la punta del tornillo de fijación del convertidor se encuentra en el intervalo [X].



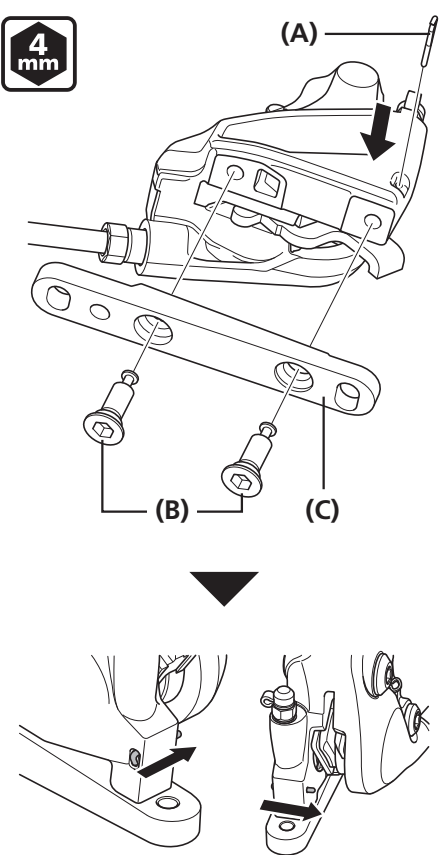
- Cuando compruebe la longitud del tornillo de fijación del convertidor no utilice una arandela.
- La longitud de los tornillos de fijación del convertidor utilizado varía dependiendo del grosor del cuadro. Utilice los tornillos de fijación del convertidor adecuados al grosor del cuadro.



[A] Grosor del cuadro	[B] Longitud del tornillo de fijación del convertidor	Pieza en Y
10 mm	16,8 mm	Y81743100
15 mm	21,8 mm	Y81743150
20 mm	26,8 mm	Y81743200
25 mm	31,8 mm	Y81743250
30 mm	36,8 mm	Y81743300
35 mm	41,8 mm	Y81743350

Instalación en el cuadro (BR-U5000/UR300)
Cuando se utiliza un soporte de montaje (disco de freno de 140 mm(BR-U5000))

1



(A) Pasador de fijación del tornillo

(B) Tornillo de montaje B de la puerle de freno

(C) Soporte de montaje

Acople el soporte de montaje a la puerle de freno.

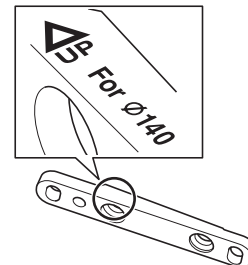
Instale el pasador de fijación del tornillo. Compruebe que el pasador de fijación del tornillo está totalmente introducido y llega hasta la parte trasera.

- (A)** Pasador de fijación del tornillo
- (B)** Tornillo de montaje B de la puerle de freno
- (C)** Soporte de montaje

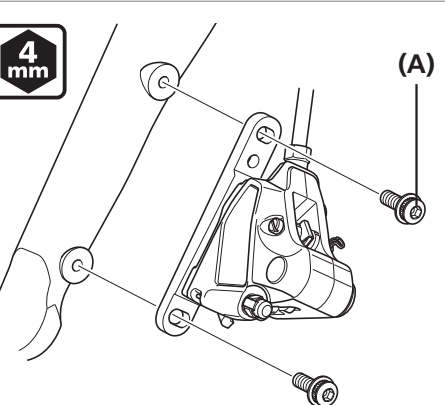
Par de apriete

6 - 8 N·m
NOTA

Preste atención a la marca del soporte de montaje al montarlo.



2



(A) Tornillo de montaje A de la puerle de freno

Acople el soporte de montaje al cuadro de forma provisional.

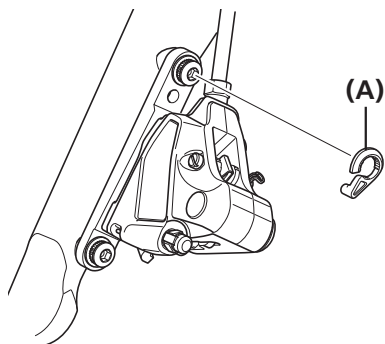
Presione la palanca de freno y apriete los tornillos de montaje A de la puerle de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

- (A)** Tornillo de montaje A de la puerle de freno

Par de apriete

6-8 N·m

3

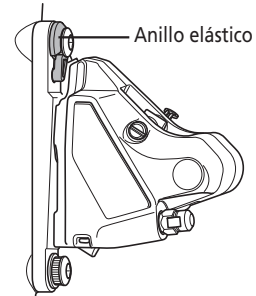


Instale el anillo elástico.

(A) Anillo elástico

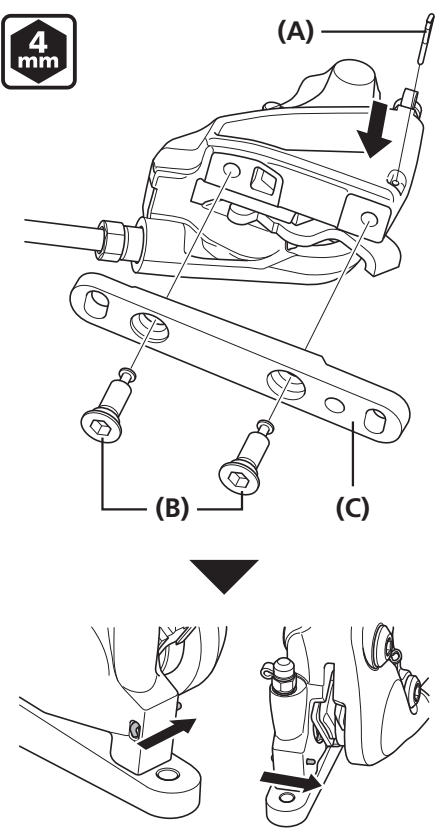
NOTA

Las posiciones de montaje de los anillos elásticos son diferentes para 140 mm y 160 mm. (En la ilustración se muestra de 140 mm).



Cuando se utiliza un soporte de montaje (disco de freno de 160 mm(BR-U5000))

1



Acople el soporte de montaje a la puente de freno.

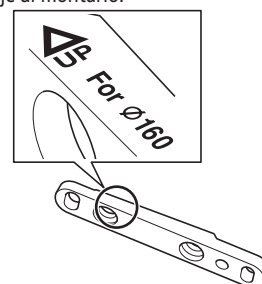
Instale el pasador de fijación del tornillo. Compruebe que el pasador de fijación del tornillo está totalmente introducido y llega hasta la parte trasera.

- (A) Pasador de fijación del tornillo
 (B) Tornillo de montaje B de la puente de freno
 (C) Soporte de montaje

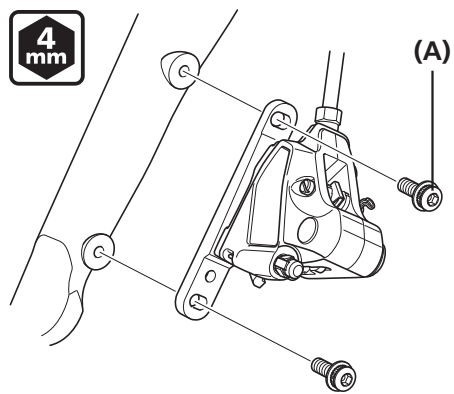
Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

NOTA

Preste atención a la marca del soporte de montaje al montarlo.



2



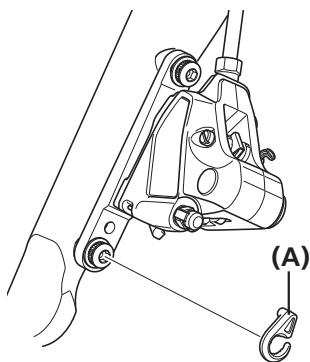
Acople el soporte de montaje al cuadro de forma provisional.

Presione la palanca de freno y apriete los tornillos de montaje A de la puente de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

- (A) Tornillo de montaje A de la puente de freno

Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

3

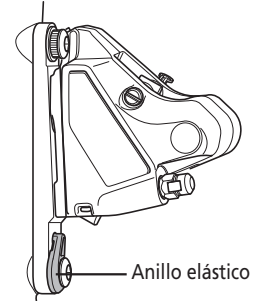


Instale el anillo elástico.

(A) Anillo elástico

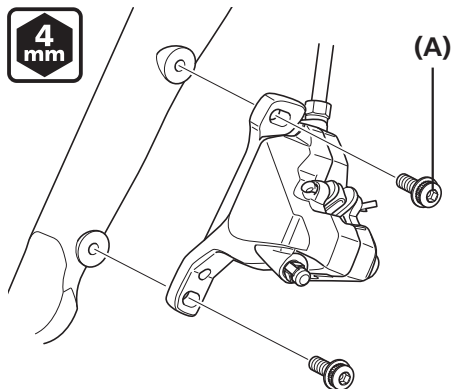
NOTA

Las posiciones de montaje de los anillos elásticos son diferentes para 140 mm y 160 mm. (En la ilustración se muestra de 160 mm).



Cuando se utiliza un tornillo de montaje A del puente de freno (disco de freno de 160 mm (BR-UR300))

1



Presione la palanca de freno y apriete los tornillos de montaje A de la puente de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

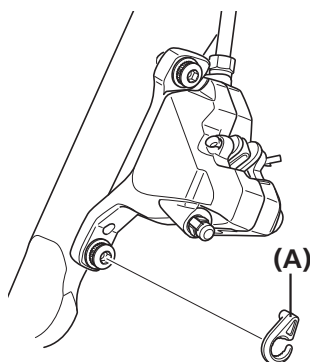
(A) Tornillo de montaje A de la puente de freno

Par de apriete



6 - 8 N·m

2



Instale el anillo elástico.

(A) Anillo elástico

Cuando se utiliza un tornillo de montaje C del puente de freno
(disco de freno de 140 mm (BR-U5000)/disco de freno de 160 mm (BR-UR300))

4 mm

Acople la puente de freno al cuadro.

Instale el pasador de fijación del tornillo.

(A) Pasador de fijación del tornillo

(B) Tornillo de montaje C de la puente de freno

Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

Cuando se utiliza un tornillo de montaje C del puente de freno (disco de freno de 160 mm (BR-UR5000))

1

4 mm

Acople el soporte de montaje a la puente de freno.

Instale el pasador de fijación del tornillo.

(A) Pasador de fijación del tornillo

(B) Soporte de montaje

(C) Tornillo de montaje B de la puente de freno

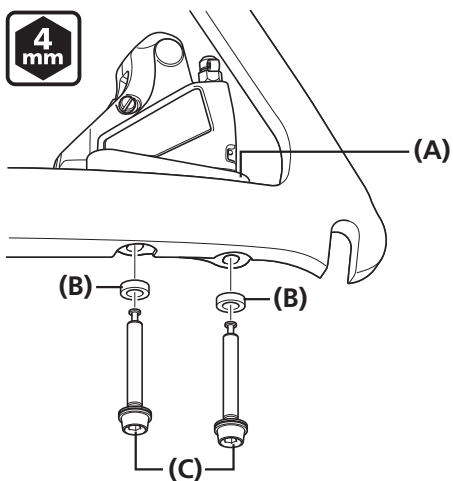
Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

NOTA

Preste atención a la marca del soporte de montaje al montarlo.

△
OUT SIDE
SHIMANO
SM-MA-R160 D/D

2



Utilice el tornillo de fijación del puente de freno C y la arandela para fijar el soporte de montaje en el cuadro.

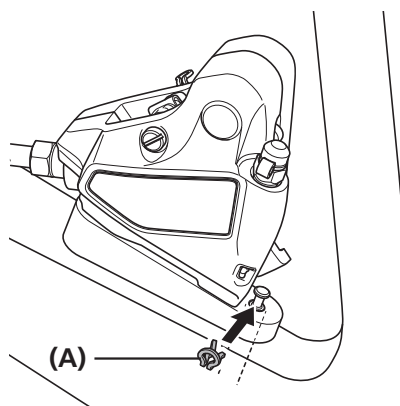
- (A) Soporte de montaje
- (B) Arandelas
- (C) Tornillo de montaje C de la puente de freno

Par de apriete



6 - 8 N·m

3

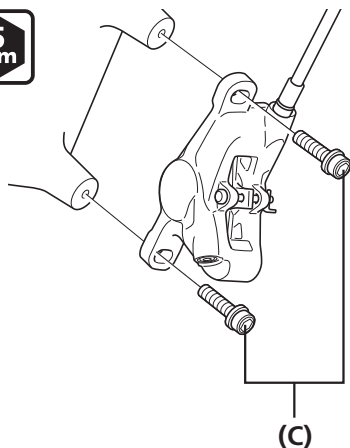
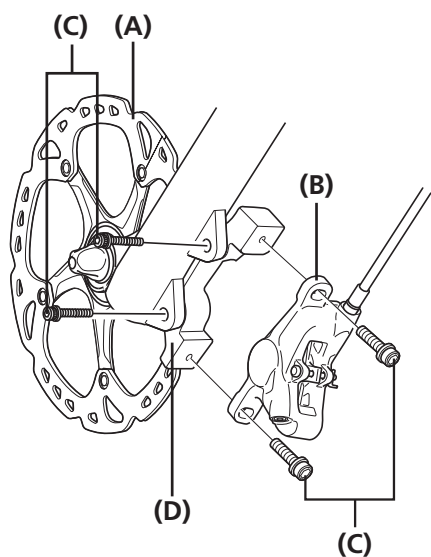


Instale el fiador automático.

- (A) Fiador elástico

Instalación en el cuadro (BR-RS785)

Delantero/trasero



Monte provisionalmente la pinza de freno en el cuadro.

Presione la maneta de freno y apriete los tornillos de fijación de la pinza de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

- (A)** Disco de freno
- (B)** Puente de freno
- (C)** Tornillos de fijación de la pinza de freno
- (D)** Soporte de montaje

Par de apriete



6 - 8 N·m

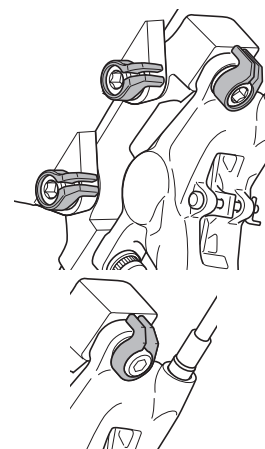


CONSEJOS TÉCNICOS

Compruebe que la pinza de freno puede moverse hacia los lados antes de instalarla.

NOTA

Asegúrese de instalar los anillos elásticos al instalar los tornillos de fijación de la pinza de freno.

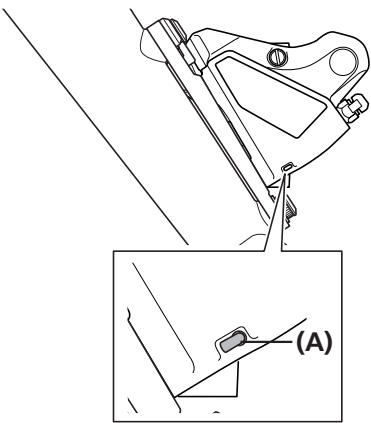
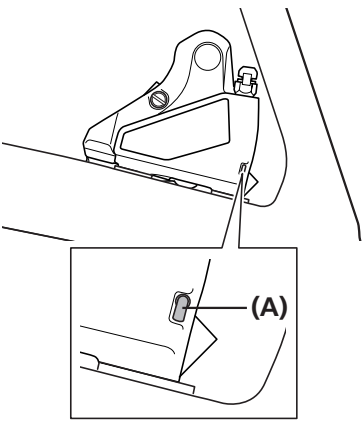


►► Evitar que se aflojen los tornillos de fijación del cuadro

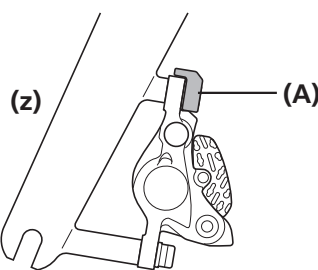
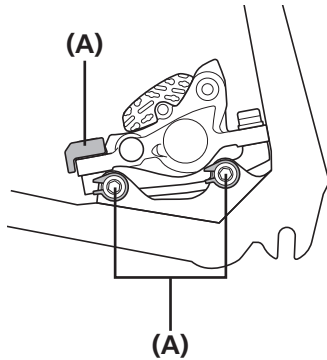
■ Evitar que se aflojen los tornillos de fijación del cuadro

Para evitar que se aflojen los tornillos pueden utilizarse el método del anillo elástico, el método de inserción del pasador de fijación o el método del cable. Elija el método que mejor se adapte al modelo, la horquilla delantera y el cuadro.

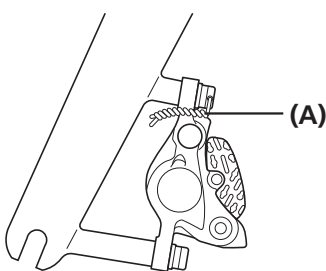
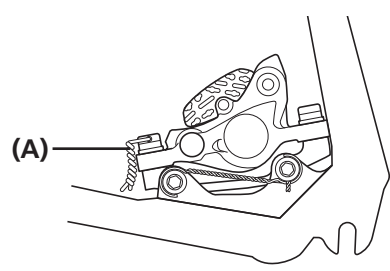
Método de inserción del pasador de fijación

Parte delantera	Parte trasera	(A) Pasador de fijación del tornillo
		

Método del anillo elástico

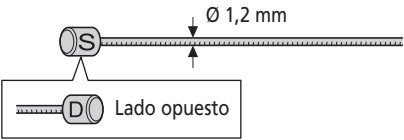
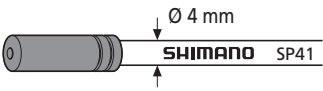
Parte delantera	Parte trasera	(A) Anillo elástico
		(z) Tipo poste

Método del cable

Parte delantera	Parte trasera	(A) Cable
		

■ Instalación del cable de cambio

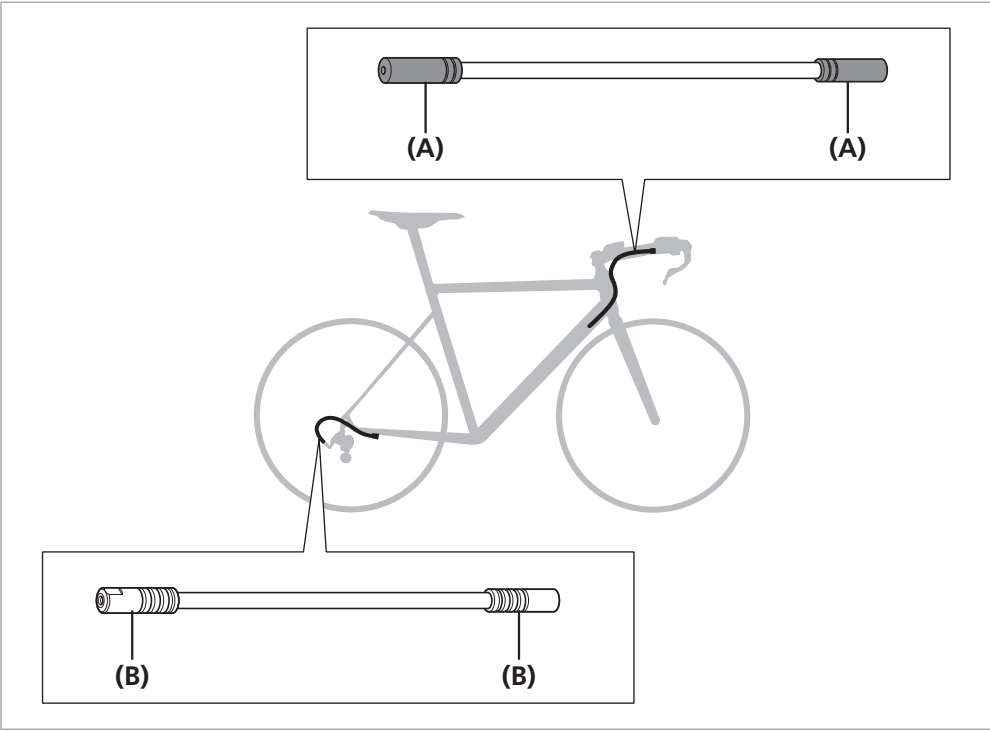
Cable utilizado

Cable interior especificado	Tapón exterior normal/ Funda exterior SP41
	

NOTA

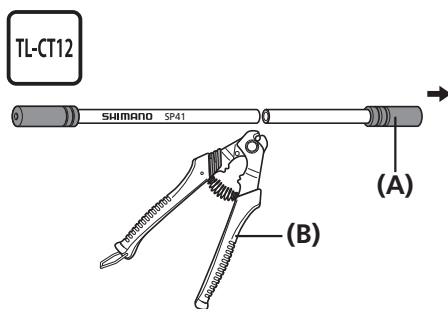
No permita que se adhiera polvo al cable interior.

Posición de instalación normal del tapón exterior



- (A) Tapón exterior normal
- (B) Tapón exterior sellado (tipo de resina)

Corte de la funda exterior

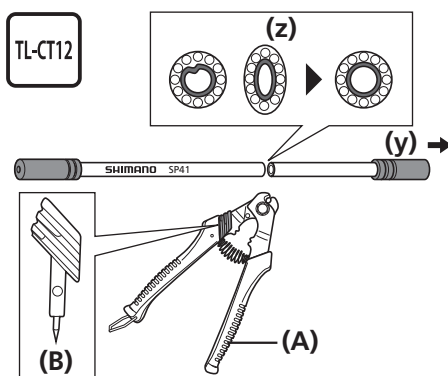
1


Use el cortacables (TL-CT12) o una herramienta equivalente para cortar el lado opuesto de la inscripción.

(A) Tapón exterior normal
(B) TL-CT12

NOTA

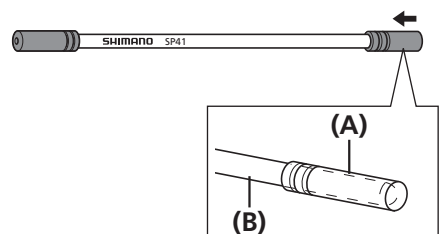
- Utilice un cable que tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente a ambos lados.
- Tenga cuidado para no hacerse daño en la mano con la aguja de la herramienta TL-CT12.

2


Después del corte, expanda la punta del revestimiento (Ø 2,2 mm o más) con TL-CT12 u otra herramienta estrecha.

- (y)** Desmonte el tapón exterior normal
(z) Disponga el extremo cortado en un círculo perfecto

(A) TL-CT12
(B) Aguja de TL-CT12

3


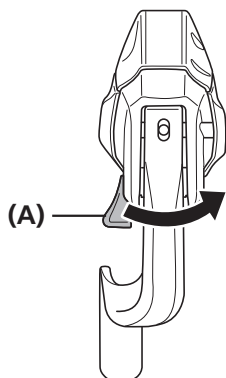
Introduzca la funda exterior hasta que entre en contacto con la superficie de asiento de la tapa exterior normal.

(A) Tapón exterior normal
(B) Funda exterior

Paso a través del cable interior del cambio

En la ilustración se muestra la maneta trasera.

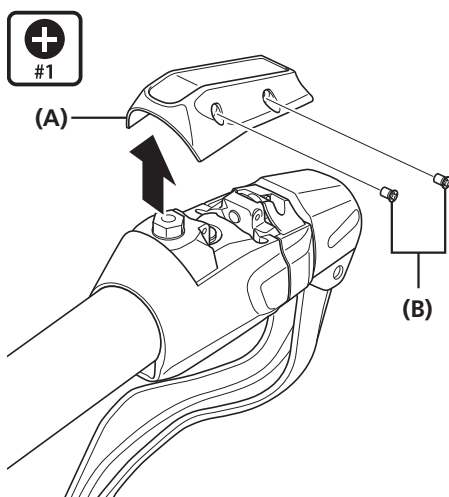
1



Accione la palanca de liberación 10 veces o más para colocarla en la posición superior.

(A) Palanca de liberación

2

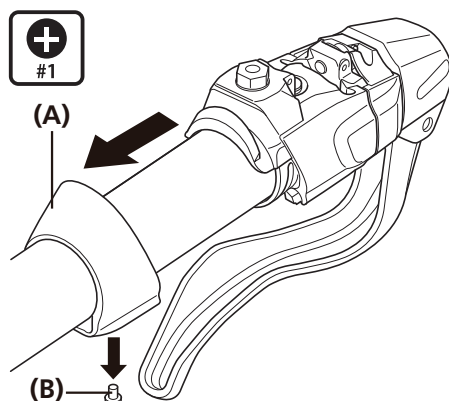


Retire los 2 tornillos de montaje y, a continuación, retire la tapa superior.

(A) Tapa

(B) Tornillo de montaje

3

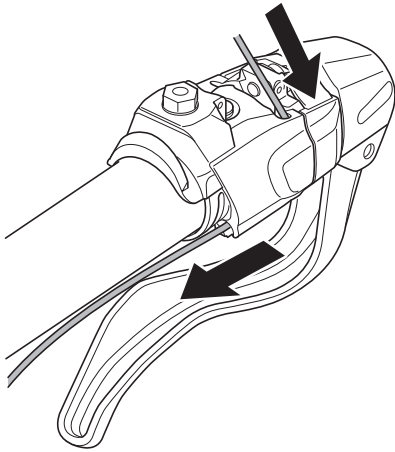


Desmante el tornillo de montaje de la parte inferior y, después, la tapa de la abrazadera.

(A) Tapa de abrazadera

(B) Tornillo de montaje

4

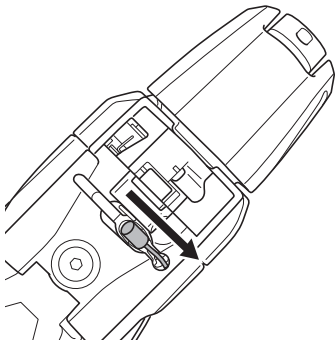


Introduzca el cable interior en vertical desde arriba.

NOTA

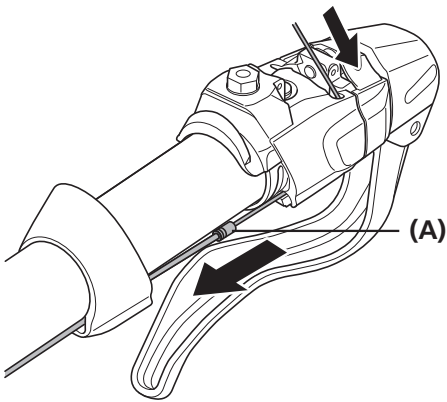
Introduzca el cable con cuidado de no dañar el revestimiento.

5



Introduzca el cable de modo que el extremo interior quede acoplado a la unidad.

6



Pase el cable interior como se muestra en la ilustración.

(A) Tapón exterior normal

7

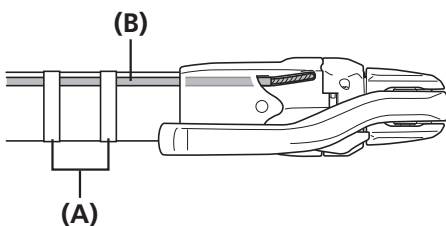
Fije la tapa superior.

Par de apriete



0,15 - 0,25 N·m

8



Sujete temporalmente la funda exterior al manillar (utilizando cinta o un material similar).

(A) Cinta

(B) Funda exterior

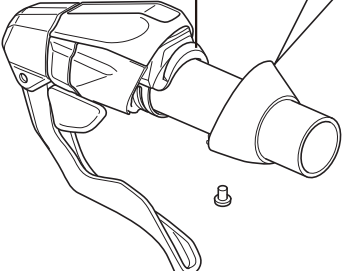
9

+

#1

(z)





Encaje el fiador en la tapa de la abrazadera y fije en posición con el tornillo de montaje.

(y) Fiador (lado del cuerpo principal)

(z) Fiador (lado de la tapa de la abrazadera)

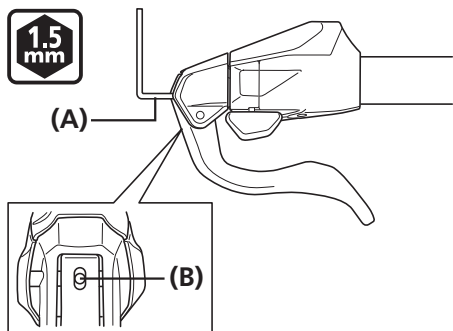
Par de apriete	
+ #1	0,15 - 0,25 N·m

AJUSTE

AJUSTE

■ Ajuste del alcance

ST-U5060/BL-U5010



Gire el tornillo de ajuste de alcance para colocar la unidad de la maneta.

Introduzca una llave hexagonal de 1,5 mm en el extremo de la ST y gírela.

- (A) Llave hexagonal de 1,5 mm
- (B) Tornillo de ajuste de alcance

NOTA

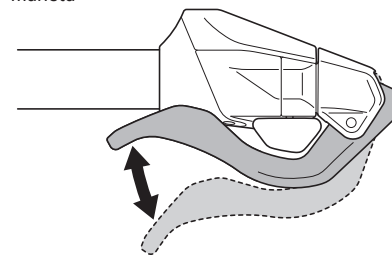
Compruebe que los frenos funcionan correctamente después del ajuste.



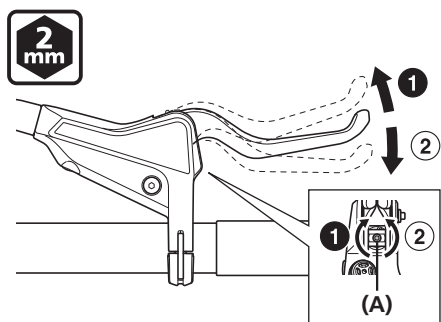
CONSEJOS TÉCNICOS

Hacia la derecha: Se reduce la carrera de la maneta

Hacia la izquierda: Se aumenta la carrera de la maneta



BL-U5000/MT200/MT201



Gire el tornillo de ajuste de alcance para colocar la unidad de la maneta.

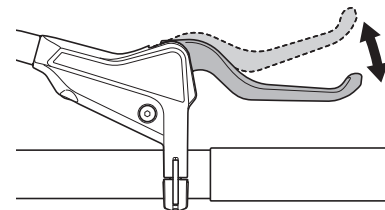
- (A) Tornillo de ajuste de alcance



CONSEJOS TÉCNICOS

Hacia la derecha: Se aumenta la carrera de la maneta

Hacia la izquierda: Se reduce la carrera de la maneta



MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

■ Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO

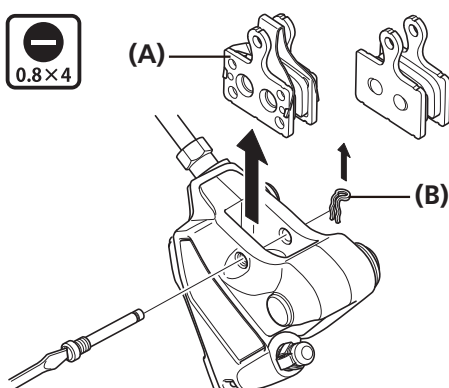
Le recomendamos sustituir el aceite del depósito si está muy decolorado.

Acople un tubo con una bolsa a la boquilla de purga y, a continuación, abra la boquilla de purga para vaciar el aceite. Es posible accionar la maneta de doble control/palanca de freno en este momento para ayudar a vaciar el aceite. Después de vaciar el aceite, vierta líquido de freno nuevo siguiendo las instrucciones del apartado “Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire”. Utilice solo aceite mineral original de SHIMANO.

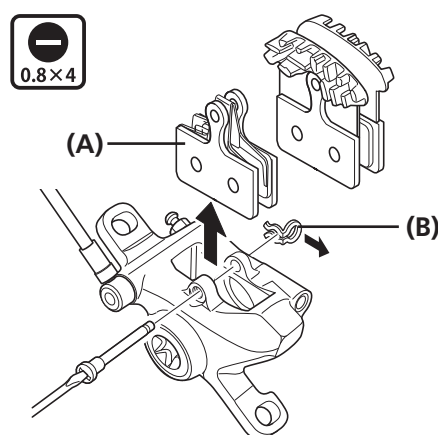
Elimine los restos de aceite con arreglo a las normativas de eliminación regionales o nacionales correspondientes.

■ Sustitución de las pastillas de freno

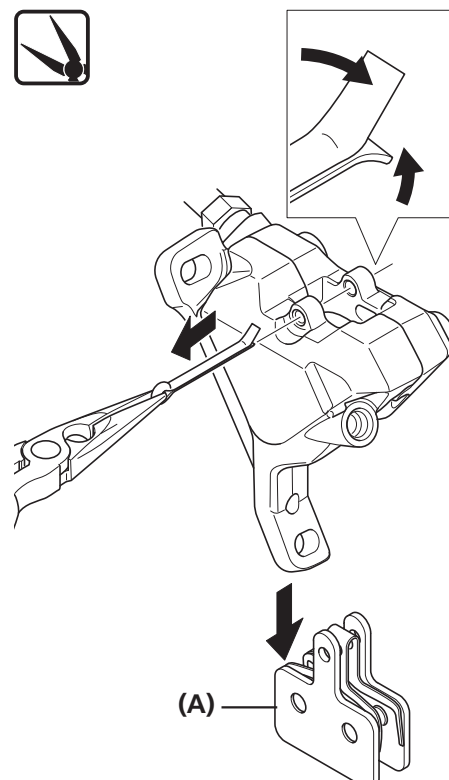
BR-U5000



BR-RS785



R-UR300



Desmonte la rueda del cuadro y extraiga las pastillas de freno tal y como se indica en la ilustración.

(A) Pastillas de freno

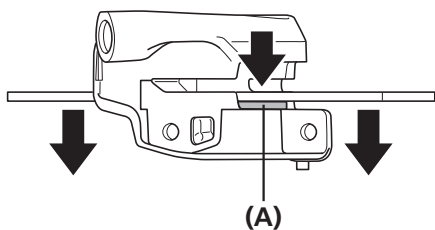
(B) Anillo elástico

NOTA

- Este sistema de freno está diseñado para ajustar automáticamente la separación entre el disco de freno y las pastillas de freno haciendo que el pistón sobresalga gradualmente según se desgastan las pastillas de freno; por lo tanto, cuando sustituya las pastillas de freno, deberá empujar el pistón de nuevo a su posición original.
- Sustituya las pastillas de freno si se ha adherido aceite a las pastillas, si las pastillas de freno se han desgastado hasta alcanzar un grosor de 0,5 mm, o si los muelles de presión de las pastillas de freno interfieren con el disco de freno.
- Las pastillas de freno BR-U5000/BR-RS785/BR-UR300 no son compatibles. Para su sustitución, utilice pastillas de freno compatibles.
- Cuando utilice pastillas con aletas, tenga en consideración las marcas (L) izquierda y (R) derecha para su colocación.

2 Limpie los pistones y la zona circundante.

3



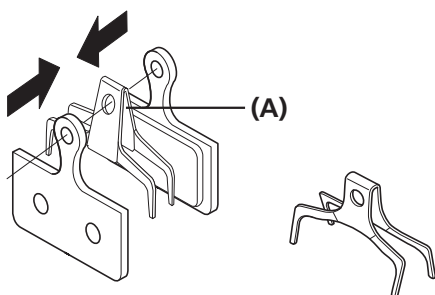
Utilice una herramienta de punta plana para empujar los pistones hacia atrás hasta el tope con cuidado de no retorcerlos.

No empuje los pistones con una herramienta afilada.

Los pistones pueden resultar dañados.

(A) Pistón

4



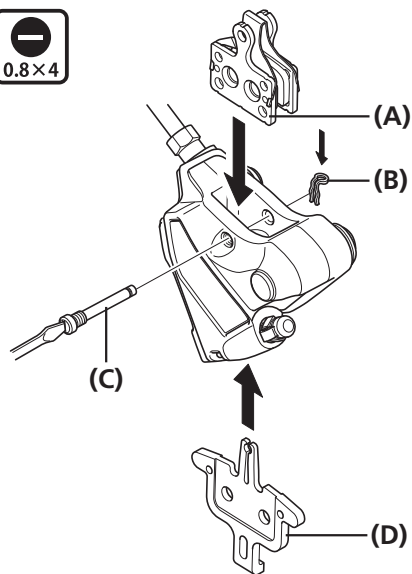
Coloque el muelle de fijación de las pastillas como se muestra en la ilustración. (El muelle para BR-RS785 tiene marcas en el lado izquierdo (L) y el lado derecho (R).)

(A) Muelle de fijación de la pastilla

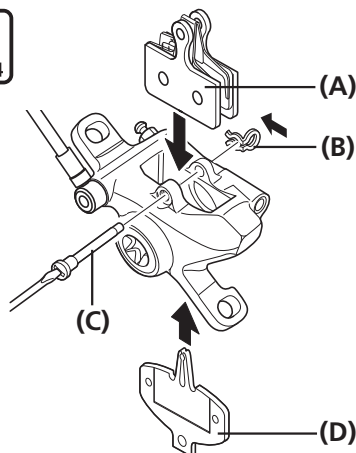
Instale las nuevas pastillas de freno, el tornillo y el separador de la pastilla (rojo).

Asegúrese de usar un fiador elástico en este momento.

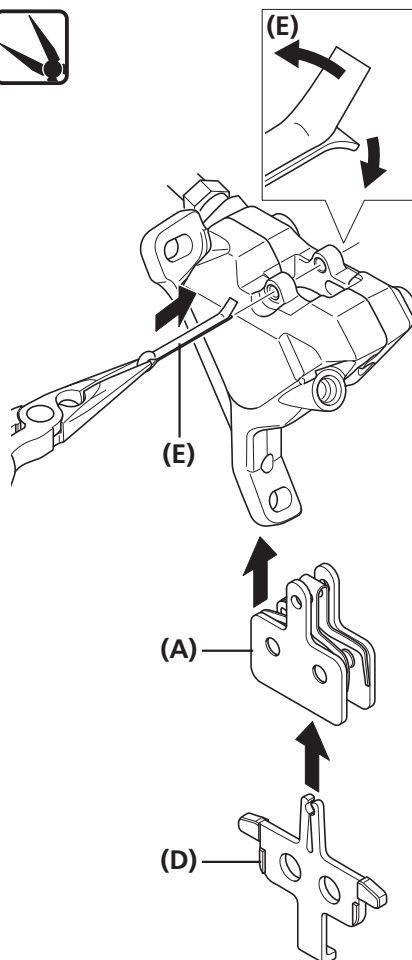
BR-U5000



BR-RS785



BR-UR300



- (A) Pastillas de freno
- (B) Fiador elástico
- (C) Eje de la pastilla
- (D) Separador de pastilla (rojo)
- (E) Pasador de aletas

Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m

6

Accione la palanca de freno varias veces para cerciorarse de que adquiere rigidez.

7

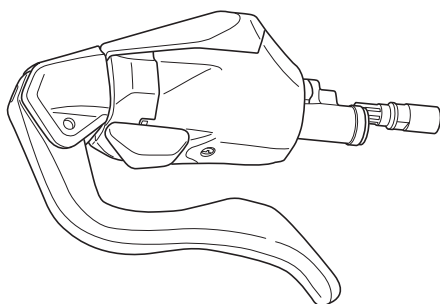
Retire el separador de pastilla, instale la rueda y, a continuación, compruebe que no se producen interferencias entre el disco de freno y la puente de freno.

Si estos componentes se tocan, ajústelos de acuerdo con el apartado “Instalación de las pinzas de freno”.

Sustitución de la tapa

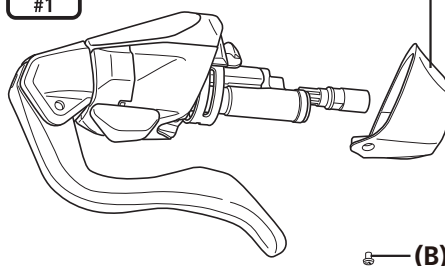
Sustitución de la tapa de la abrazadera

1



Desmonte el cuerpo principal del manillar.

2



Retire el tornillo de montaje y, a continuación, retire la tapa de la abrazadera.

(A) Tapa de abrazadera

(B) Tornillo de montaje

NOTA

Observe las marcas

R: para el derecho

L: para el izquierdo

- Las marcas están grabadas en el interior de la tapa de la abrazadera.
- Sustituya la tapa de la abrazadera con la maneta de doble control/palanca de freno y el latiguillo de freno desmontados de la bicicleta, como se muestra en la ilustración; alternatively, realice la sustitución desmontando la puente de freno del cuadro y pasando la tapa de la abrazadera desde el lado de la pinza.
- Efectúe el procedimiento de purga después de retirar el latiguillo de freno.



CONSEJOS TÉCNICOS

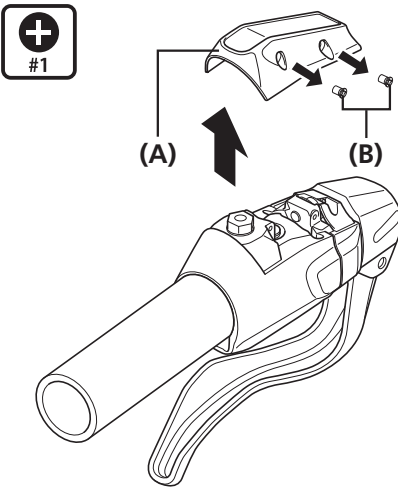
Las lengüetas de la tapa de la abrazadera encajan en una ranura del cuerpo del soporte.

►► Extracción de un extremo interior desconectado (cable de cambio)

■ Extracción de un extremo interior desconectado (cable de cambio)

Si tiene dificultad para extraer el extremo interior, aplique el procedimiento siguiente.

1



Retire los 2 tornillos de montaje y, a continuación, retire la tapa superior.

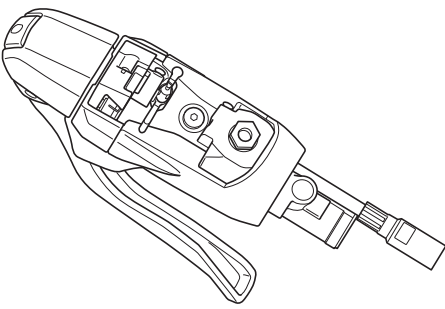
- (A) Tapa
(B) Tornillo de montaje



CONSEJOS TÉCNICOS

Si se rompe el cable interior, se recomienda cambiar también la guía del cable cuando sustituya el cable interior para mantener un cambio suave.

2



Extraiga el extremo interior del gancho del cable del cuerpo bobinado.

3

Vuelva a colocar la tapa y, a continuación, apriete los tornillos.

Par de apriete

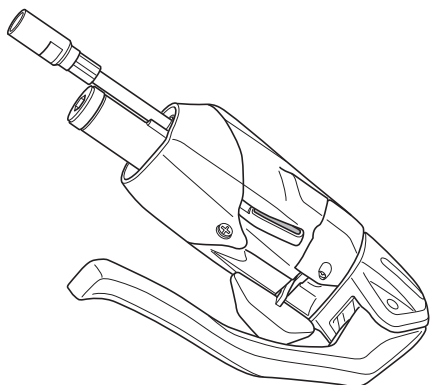


0,15 - 0,25 N·m

■ Sustitución de la guía del cable SL

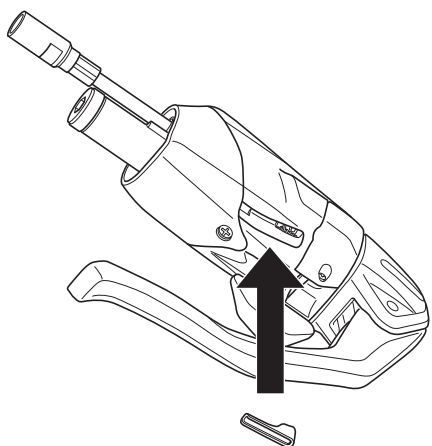
1 Desmonte la maneta del manillar.

2



Utilice una herramienta con punta para retirar la guía del cable SL.

3



Introduzca a presión la guía del cable nueva con las manos.

